Autopilota SPX-5 a ruota

Manuale operativo

Documento numero: 81302-2
Data: Agosto 2008
Garanzia: Revisione gennaio 2008

Autohelm, HSB, RayTech Navigator, Sail Pilot, SeaTalk and Sportpilot sono marchi registrati UK di Raymarine UK Limited.
Pathfinder and Raymarine sono marchi registrati UK di Raymarine Holdings Limited.
45STV, 60STV, AST, Autoadapt, AutoGST, AutoSeastate, AutoTrim, Bidata, G Series, HDFI, LifeTag, Marine Intelligence, Maxiview, On Board, Raychart, Raynav, Raypilot, RayTalk, Raystar, ST40, ST60+, Seaclutter, Smart Route, Tridata e Waypoint Navigation sono marchi registrati di Raymarine UK Limited.
Tutti gli altri nomi dei prodotti sono marchi registrati dei rispettivi proprietari.

© Contenuto del manuale copyright Raymarine plc 2008
Traduzione Gisella Bianchi

Gentile Cliente, nel congratularci per la scelta da Lei effettuata,
Le ricordiamo che il prodotto da Lei acquistato è distribuito in Italia da:

Deck Marine SpA
Via Quaranta 57
20139 Milano

Tel. 025695906 (centralino)
Tel. 0252539439 (assistenza tecnica)
Fax 025397746
E-mail: *info@deckmarine.it*
Sito web: *www.deckmarine.it*

Raymarine

Certificate No
1224

Declaration of Conformity

Manufacturer's Name:	**Raymarine UK Ltd**
Manufacturer's Address:	**Robinson Way** **Anchorage Park** **Portsmouth** **Hampshire** **England PO3 5TD**

We declare, under our sole responsibility, that the products identified in this declaration, and to which this declaration relates, are in conformity with the requirements of Council Directives:
2004/108/EEC on the approximation of the laws of the Member States relating to Electromagnetic Compatibility.

The CE mark was affixed: **05 February 2008**

Please note that this marine product is excluded (by Annex II) from the requirements of 73/23/EEC as amended 93/68/EEC on the harmonisation of the laws of the Member States relating to electrical equipment designed for use within certain voltage limits.

This product therefore comes within the scope of directive 2001/95/EC on general product safety.

Product Name:	**Smart Pilot X-5 Wheel Drive**
Product Number(s):	E12201

Rated: **10.0V to 16.0V d.c.**

Standard Applied
EMC: EN60945: 2002 Marine navigational equipment - general requirements - methods of testing and required test results.

Signatory

Name:	**Gordon Pope**
Title:	**Director of Engineering**
Company:	**Raymarine UK Limited**
Signature:	
Date:	**12 February 2008**

CE Status Report Ref: **E12201**/Issue No: **1**
Project No: **D670 - Autopilots**

Raymarine®

Certificate No
1225

Declaration of Conformity

Manufacturer's Name:	**Raymarine UK Ltd**
Manufacturer's Address:	**Robinson Way** **Anchorage Park** **Portsmouth** **Hampshire** **England PO3 5TD**

We declare, under our sole responsibility, that the products identified in this declaration, and to which this declaration relates, are in conformity with the requirements of Council Directives:
2004/108/EEC on the approximation of the laws of the Member States relating to Electromagnetic Compatibility.

The CE mark was affixed: **05 February 2008**

Please note that this marine product is excluded (by Annex II) from the requirements of 73/23/EEC as amended 93/68/EEC on the harmonisation of the laws of the Member States relating to electrical equipment designed for use within certain voltage limits.

This product therefore comes within the scope of directive 2001/95/EC on general product safety.

Product Name:	**Smart Pilot X-5 Core Pack**
Product Number(s):	E12197

Rated: **10.0V to 16.0V d.c.**

Standard Applied
EMC: EN60945: 2002 Marine navigational equipment - general requirements - methods of testing and required test results.

Signatory

Name:	**Gordon Pope**
Title:	**Director of Engineering**
Company:	**Raymarine UK Limited**
Signature:	
Date:	**12 February 2008**

CE Status Report Ref: **E12197**/Issue No: **1**
Project No: **D670 - Autopilots**

Indice

Indice vii
Informazioni importanti ix
Note sulla sicurezza ix
Compatibilità elettromagnetica ix
Pulizia con sistemi ad alta pressione x
Documenti del prodotto x
Smaltimento del prodotto xi
Direttiva WEEE (rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche) xi
Informazioni sul manuale xi
Informazioni sui prodotti e servizi Raymarine xii
Capitolo 1: Funzionamento di base 1
1.1 Introduzione 1
Sistemi integrati 1
1.2 Utilizzo dell'unità di controllo 2
Accensione e spegnimento 2
Modo accensione 2
Funzioni tastiera 2
Struttura del display 3
1.3 Usare l'autopilota a ruota SPX-5 per mantenere la rotta 4
Utilizzo del modo Auto 4
Condizioni di vento a raffiche 5
Ritornare al modo manuale (modo Standby) 5
Modifica della rotta in modo Auto 6
Evitare gli ostacoli 6
Allarme di fuori rotta 7
1.4 Regolare le prestazioni dell'autopilota 8
Livello di risposta 8
Regolazioni temporanee del livello di risposta 8
1.5 Illuminazione e contrasto del display 9
Regolazione dell'illuminazione 9
Regolazione del contrasto 10
1.6 Pagine dati 10
Visualizzare i nomi dei waypoint 11
1.7 Allarmi 11
Rispondere agli allarmi 11
1.8 Opzioni User setup 13
Attivazione del modo Calibrazione 13
Pagine Calibrazione Utente 13
AutoTack 13
Strambata sospesa 13
Selezione del vento 14
WindTrim 14
Livello di risposta 14
Capitolo 2: Seguire una rotta 15
2.1 Introduzione 15
2.2 Funzionamento in modo Track 15
Requisiti per il modo Track 15
Posizione iniziale e prua 16

Attivazione del modo Track 16
Disattivare il modo Track 16
Evitare gli ostacoli 17
Mantenimento della rotta e XTE 17
Ampio errore di fuori rotta 18
Compensazione della corrente 18
Arrivo al waypoint 19
Avanzamento al waypoint 19
Saltare un waypoint (solo per chartplotter SeaTalk) 19
Cerchio di arrivo al waypoint 20
Arrivo a destinazione 20
2.3 Uso del modo Wind Vane 21
Introduzione 21
Requisiti per il modo Wind Vane 21
Vento vero e apparente 21
Funzione WindTrim 21
Suggerimenti per l'uso del modo Wind Vane 21
Attivazione del modo Wind Vane 22
Disattivazione del modo Wind Vane 22
Ostacoli in modo Wind Vane 23
Allarme di variazione del vento 23
Virata automatica (AutoTack) in modo Wind Vane 23
Mancanza di informazioni sulla velocità dell'imbarcazione 24
Evitare le strambate accidentali con l'AutoTack 24
Capitolo 3: Ricerca guasti e manutenzione 25
3.1 Ricerca guasti 25
Messaggi d'allarme autopilota SPX-5 Wheel 26
3.2 Manutenzione 27
Importante 27
Parti di ricambio 28
Parti di ricambio 28
Compatibilità EMC 28
Nuclei in ferrite 28
Unità di controllo autopilota 28
Attuatore a ruota 29
Manutenzione ordinaria 29
Pulizia 29
Regolazione della frizione 29
Sostituire la cinghia 30
Assistenza 30
Tabella specifiche del prodotto 31
Glossario 33
Garanzia 35

Informazioni importanti

Note sulla sicurezza

AVVERTENZA: Aiuto per la navigazione

Questo prodotto è stato progettato per offrire la massima precisione e affidabilità ma le sue prestazioni possono essere influenzate da numerosi fattori. Per questo deve essere utilizzato solo come ausilio alla navigazione e non deve sostituire la prudenza e l'esperienza. Un controllo attento e continuo deve sempre essere mantenuto anche in condizioni di navigazione e di mare ottimali.

ATTENZIONE: Calibrazione

La calibrazione originale del prodotto dovrebbe fornire prestazioni stabili su gran parte delle imbarcazioni. Per ottenere le migliori prestazioni, prima dell'utilizzo è necessario leggere il manuale di installazione e calibrazione SPX-5 Wheel.

L'autopilota SPX-5 Wheel di Raymarine procurerà una nuova dimensione ai piaceri della navigazione. Tuttavia è diretta responsabilità dello skipper verificare la continua sicurezza dell'imbarcazione osservando con molta attenzione le seguenti regole:

- Assicurarsi che al timone ci sia SEMPRE qualcuno che possa prendere il controllo manuale in caso di emergenza.
- Assicurarsi che tutti i membri dell'equipaggio siano in grado di eseguire le procedure per disattivare l'autopilota.
- Mantenere un controllo continuo e costante verificando la presenza di altre barche o di ostacoli alla navigazione; anche in condizioni di navigazione e di mare ottimali una situazione di pericolo potrebbe verificarsi all'improvviso.
- Mantenere una registrazione accurata dei punti nave con l'ausilio di un sistema di navigazione o tramite rilevamenti ottici.
- Riportare tutti i dati di posizione ricavati su una carta di navigazione aggiornata. Assicurarsi che il pilota navighi in acque prive di ostacoli. Prestare particolare attenzione al fenomeno della corrente: l'autopilota non può tenerne conto.
- Anche quando il pilota segue una rotta controllata da un sistema di radio navigazione, prendere nota dei dati di posizione e riportarli su una carta. In particolari condizioni, i sistemi di radio navigazione potrebbero produrre errori significativi, che l'autopilota non è in grado di identificare.

Compatibilità elettromagnetica

Tutti gli apparati ed accessori sono stati realizzati da Raymarine seguendo i migliori standard qualitativi vigenti nell'ambiente della nautica da diporto. Il loro design e la loro realizzazione sono conformi agli standard previsti per la Compatibilità elettromagnetica (EMC) ma una corretta installazione è fondamentale per assicurare che il buon funzionamento degli apparati non venga compromesso.

Pulizia con sistemi ad alta pressione

ATTENZIONE: Non utilizzare sistemi ad alta pressione per la pulizia dei prodotti Raymarine.

Poiché eccede le capacità impermeabili previste dagli standard CFR46 / IPX7, l'uso di qualsiasi apparecchiatura di pulizia ad alta pressione sulle apparecchiature Raymarine può causare conseguenti infiltrazioni d'acqua e malfunzionamenti delle stesse.

I prodotti Raymarine sono impermeabili in conformità delle norme CFR46 / IPX6; se installati e utilizzati in base ai relativi documenti possono essere utilizzati in quasi tutte le situazioni climatiche e di mare.Raymarine non garantisce i prodotti sottoposti a pulizia con sistemi ad altra pressione che eccedano le capacità impermeabili previste dagli standard CFR46 / IPX6.

Documenti del prodotto

Questo manuale fa parte di una serie di documenti associati alla serie SPX-5.

I documenti possono essere scaricati dal sito:
www.raymarine.com/handbooks oppure www.deckmarine.it

Titolo	Codice articolo
Manuale operativo autopilota SPX-5 a ruota	81302
Manuale di installazione e calibrazione autopilota SPX-5 a ruota	87074
Guida di installazione unità di controllo ST6002	87058
Unità di controllo SmartPilot ST6002: guida rapida autopilota a ruota	86130
Guida di installazione bussola fluxgate	87011
Garanzia	80017

Smaltimento del prodotto

Direttiva WEEE (rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche)
La direttiva WEEE prevede il riciclo di rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche.

Nonostante la direttiva WEEE non si riferisca a tutti i prodotti Raymarine, l'azienda ne condivide la politica e chiede a tutti i propri clienti il rispetto della normativa per lo smaltimento di questo prodotto.

Il simbolo del cassonetto con una croce, mostrato qui sopra, indica che questo prodotto non deve essere smaltito al pari dei normali rifiuti.

Per ulteriori informazioni sullo smaltimento del prodotto siete pregati di contattare un distributore Raymarine o un Centro di Assistenza.

Informazioni sul manuale

Allo stato attuale le informazioni contenute nel presente manuale sono corrispondenti a quelle previste al momento della sua stampa. Nessun tipo di responsabilità potrà essere attribuita a Raymarine e Deck Marine per eventuali inesattezze od omissioni. Raymarine e Deck Marine, in accordo con la propria politica di continuo miglioramento e aggiornamento, si riservano il diritto di effettuare cambiamenti senza l'obbligo di avvertenza, agli apparati, alle loro specifiche e alle istruzioni contenute in questo manuale. Di conseguenza, potrebbero verificarsi inevitabili differenze tra il prodotto e le informazioni del manuale, per le quali Raymarine e Deck Marine non potranno essere ritenute responsabili.

Per consentire un più agevole utilizzo di questo manuale alcuni termini sono riportati in italiano oltre che in inglese.

Informazioni sui prodotti e servizi Raymarine

I prodotti Raymarine sono supportati da una vasta rete di Centri di Assistenza Autorizzati. Per informazioni sui prodotti e servizi Raymarine vi preghiamo di contattare una delle seguenti società:

Italia	Deck Marine SpA Via Quaranta 57 20139 Milano Italia Tel. 02 5695906 (centralino) 02 52539439 (assistenza tecnica) Fax 02 5397746
Stati Uniti d'America	Raymarine, Inc. 21 Manchester Street Merrimack New Hampshire 03054 USA Tel. +1 603 881 5200 +1 800 539 5539 Fax +1 603 864 4756
Regno Unito	Raymarine plc Robinson Way, Anchorage Park Portsmouth, Hampshire England PO3 5TD Regno Unito Tel. +44 2392 693611 Fax +44 2392 694642

Oppure vi invitiamo a visitare uno dei seguenti siti internet:

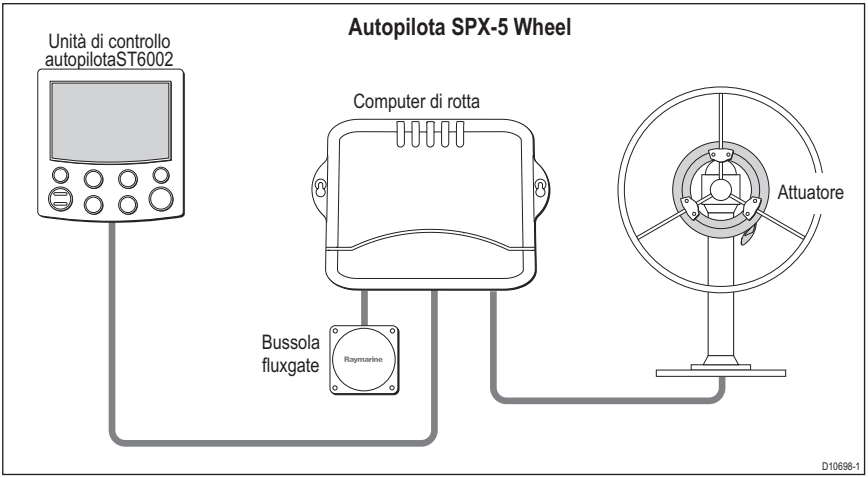
www.raymarine.com

www.deckmarine.it

Capitolo 1: Funzionamento di base

1.1 Introduzione

L'autopilota a ruota (Wheel) SmartPilot X-5 (SPX-5) deve essere usato come aiuto alla navigazione su imbarcazioni da diporto con dislocamento a pieno carico di 7.500kg (massimo).



L'autopilota a ruota SPX-5 è controllato dall'unità di controllo autopilota ST6002 di Raymarine (in dotazione) e può operare nei seguenti modi:

- **Standby**: Autopilota disattivato. L'imbarcazione viene controllata manualmente.
- **Auto**: Autopilota attivato e posizionato su una prua voluta.
- **Track**: L'autopilota mantiene una rotta tra due waypoint, creata tramite un sistema di navigazione.
- **Wind Vane**: L'autopilota mantiene un angolo costante rispetto al vento apparente o vero.

  L'autopilota a ruota SPX-5 fornisce inoltre:
- Virata automatica (funzione AutoTack) in modo Wind Vane.
- Funzione di avanzamento al waypoint in modo Track.

Sistemi integrati

L'unità di controllo autopilota si può collegare ad altri strumenti SeaTalk Raymarine per ricevere e trasmettere dati SeaTalk:

- Informazioni relative ai waypoint da uno strumento di navigazione SeaTalk per il controllo della rotta.
- Dati di velocità trasmessi da uno strumento Speed SeaTalk per ottimizzare la risposta sulla rotta.
- Informazioni relative al vento provenienti da uno strumento Wind SeaTalk per navigare in modo WindVane.

L'autopilota a ruota SPX-5 è in grado di ricevere informazioni da un sistema di navigazione o da uno strumento Wind trasmesse in formato NMEA 0183.

L'unità di controllo autopilota può visualizzare dati trasmessi da strumenti SeaTalk e NMEA in pagine dati definite dall'utente.

Per ulteriori informazioni sull'autopilota fare riferimento al manuale di installazione e calibrazione dell'autopilota a ruota SPX-5.

1.2 Utilizzo dell'unità di controllo

Accensione e spegnimento

Quando l'unità di controllo è alimentata si usa il tasto **disp** per accendere e spegnere lo strumento come segue:

- Per spegnere l'unità di controllo autopilota assicurarsi che sia in modo Standby e tenere premuto il tasto **disp** per circa 5 secondi. Inizia un conto alla rovescia di 4 secondi. Per spegnere lo strumento tenere premuto il tasto **disp** durante il conto alla rovescia.
- Per accendere lo strumento tenere premuto il tasto **disp** per circa 1 secondo.

Quando non c'è alimentazione i tasti dell'unità di controllo sono inattivi.

Note: **(1)** *Quando l'unità di controllo autopilota è alimentata è inizialmente nella condizione On (Acceso). Non è necessario usare il tasto* **disp** *per accenderla.*

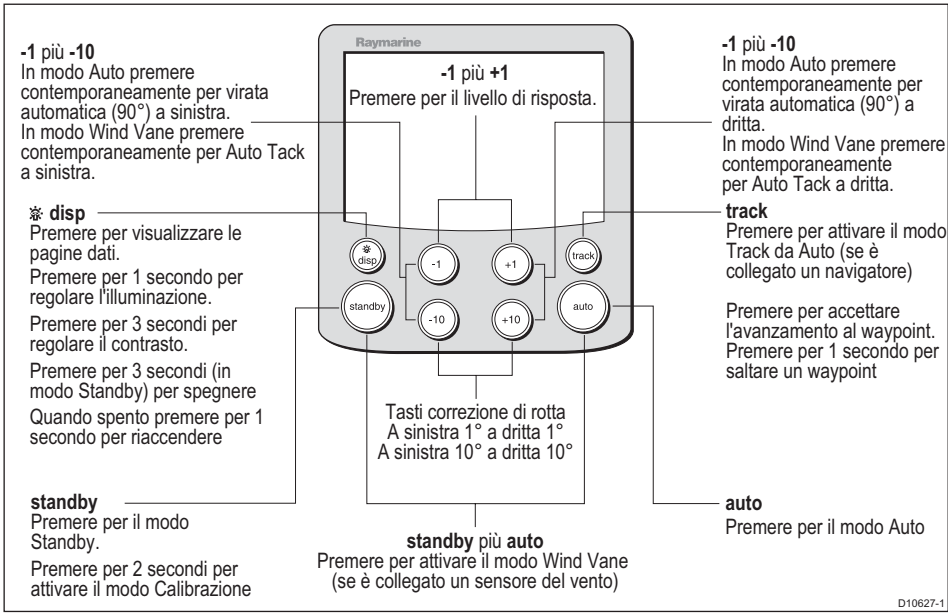
(2) *Quando l'unità di controllo dell'autopilota SPX-5 Wheel è accesa il tasto* **disp** *compie altre funzioni come descritto di seguito.*

Modo accensione

All'accensione l'autopilota SPX-5 Wheel è sempre in modo Standby e il display mostra la prua corrente dell'imbarcazione.

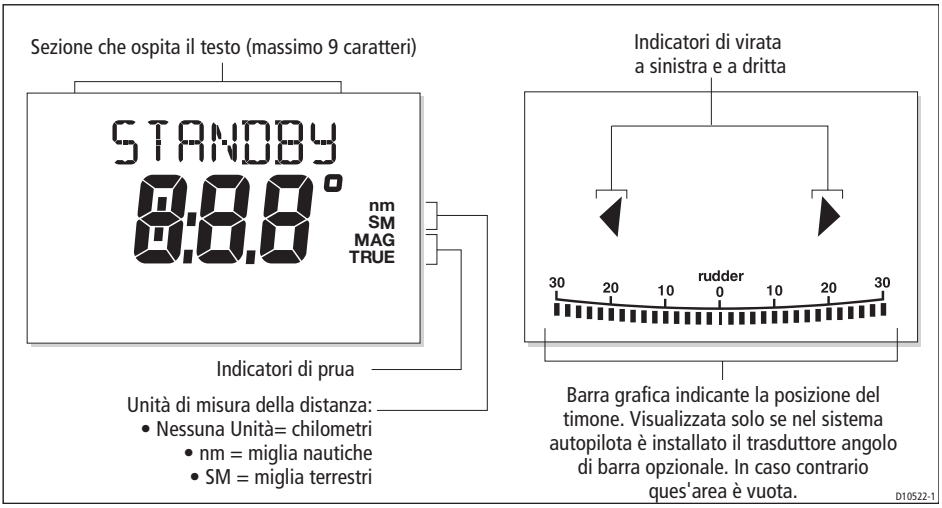
Funzioni tastiera

L'autopilota SPX-5 Wheel è controllato premendo i tasti dell'unità di controllo autopilota. Le avvenute operazioni vengono confermate da un breve segnale acustico. Oltre alle funzioni ottenute con la pressione di un singolo tasto, esistono una serie di funzioni ottenibili tramite la pressione di due tasti.


-1 più **-10**
In modo Auto premere contemporaneamente per virata automatica (90°) a sinistra.
In modo Wind Vane premere contemporaneamente per Auto Tack a sinistra.
disp
Premere per visualizzare le pagine dati.
Premere per 1 secondo per regolare l'illuminazione.
Premere per 3 secondi per regolare il contrasto.
Premere per 3 secondi (in modo Standby) per spegnere
Quando spento premere per 1 secondo per riaccendere
standby
Premere per il modo Standby.
Premere per 2 secondi per attivare il modo Calibrazione
Raymarine
-1 più **+1**
Premere per il livello di risposta.
disp
-1
+1
track
standby
-10
+10
auto
Tasti correzione di rotta
A sinistra 1° a dritta 1°
A sinistra 10° a dritta 10°
standby più **auto**
Premere per attivare il modo Wind Vane
(se è collegato un sensore del vento)
-1 più **-10**
In modo Auto premere contemporaneamente per virata automatica (90°) a dritta.
In modo Wind Vane premere contemporaneamente per Auto Tack a dritta.
track
Premere per attivare il modo Track da Auto (se è collegato un navigatore)
Premere per accettare l'avanzamento al waypoint.
Premere per 1 secondo per saltare un waypoint
auto
Premere per il modo Auto
D10627-1

Struttura del display

Il display dell'unità di controllo autopilota fornisce le seguenti informazioni:


Sezione che ospita il testo (massimo 9 caratteri)
STANDBY
nm
SM
MAG
TRUE
Indicatori di prua
Unità di misura della distanza:
• Nessuna Unità= chilometri
• nm = miglia nautiche
• SM = miglia terrestri
Indicatori di virata a sinistra e a dritta
rudder
30 20 10 0 10 20 30
Barra grafica indicante la posizione del timone. Visualizzata solo se nel sistema autopilota è installato il trasduttore angolo di barra opzionale. In caso contrario ques'area è vuota.
D10522-1

Se l'autopilota SPX-5 Wheel comprende un trasduttore angolo di barra opzionale, un un grafico a barre sul display indica la posizione corrente del timone calcolata dal relativo trasduttore. Il grafico a barre può essere attivato o disattivato durante la calibrazione del display (si veda il manuale di installazione e calibrazione SPX-5 Wheel).

1.3 Usare l'autopilota a ruota SPX-5 per mantenere la rotta

AVVERTENZA: Rischio di strambate
Considerare sempre il l'angolo del vento relativo, soprattutto quando si usa l'autopilota sottovento.

AVVERTENZA: Mantenere un controllo continuo
L'autopilota facilita la navigazione ma NON sostituisce il giudizio e la prudenza. Mantenere SEMPRE un controllo attento e continuo anche in condizioni di navigazione e di mare ottimali.

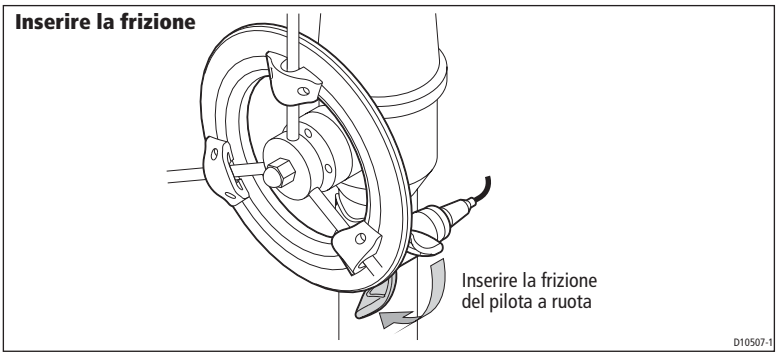
ATTENZIONE: Ampie modifiche di rotta
Ampie modifiche di rotta possono causare grossi cambiamenti di assetto. In questo caso l'autopilota porterà l'imbarcazione sulla nuova rotta solamente quando l'assetto sarà totalmente stabilizzato.

Utilizzo del modo Auto

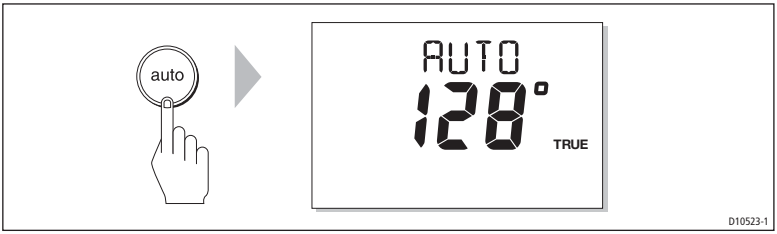
AVVERTENZA: Frizione attuatore a ruota
NON inserire il braccio nella ruota per raggiungere la leva della frizione dell'attuatore.

Per seguire una rotta in modo auto con l'autopilota SPX-5 Wheel:

1. Portare l'imbarcazione sulla rotta desiderata.
2. Inserire la frizione ruotando la leva in senso orario (in modo che sia **completamente** inserita nel perno).



3. Premere **auto** per attivare il modo auto. L'autopilota SPX-5 Wheel guiderà l'imbarcazione sulla prua memorizzata, che viene visualizzata sul display. Questo modo viene anche chiamato "point-and-shoot".



Condizioni di vento a raffiche

AVVERTENZA: Rischio di strambate
Fare attenzione all'angolo del vento relativo, soprattutto quando si usa l'autopilota per navigare sottovento.

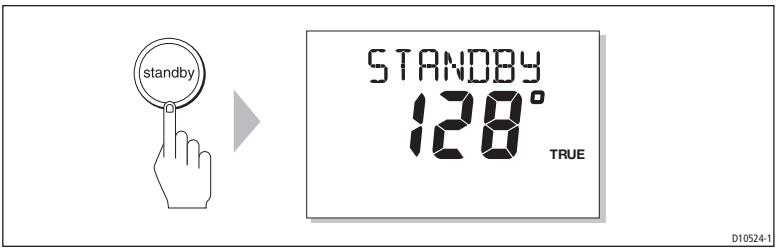
In condizioni di vento a raffiche, la rotta può essere leggermente instabile, in particolare se le vele non sono ben regolate. Tenendo in considerazione le seguenti precauzioni, l'autopilota SPX-5 Wheel sarà in grado di mantenere un buon controllo dell'imbarcazione anche in condizioni difficili:

- Un notevole miglioramento nel mantenimento della rotta potrà essere ottenuto migliorando la regolazione delle vele.
  - Fare in modo che l'imbarcazione non sbandi in modo eccessivo.
  - Lascare il carrello della randa per ridurre lo sbandamento.
  - Se necessario, terzarolare la randa con leggero anticipo.
- Ove possibile, è anche consigliabile evitare di navigare in fil di ruota con vento molto forte e mare formato.
  - In poppa si consiglia di navigare orzati di almeno 30° rispetto al fil di ruota.
  - In condizioni particolarmente critiche, si consiglia di ammainare la randa e navigare solo con il fiocco.

Ritornare al modo manuale (modo Standby)

Per ritornare al modo manuale:

1. Premere **standby** per disattivare l'autopilota SPX-5 Wheel e ritornare al modo Standby. In modo Standby:
   - Si ritorna al controllo manuale.
   - Sul display viene visualizzato **STANDBY** e la prua corrente dell'imbarcazione.



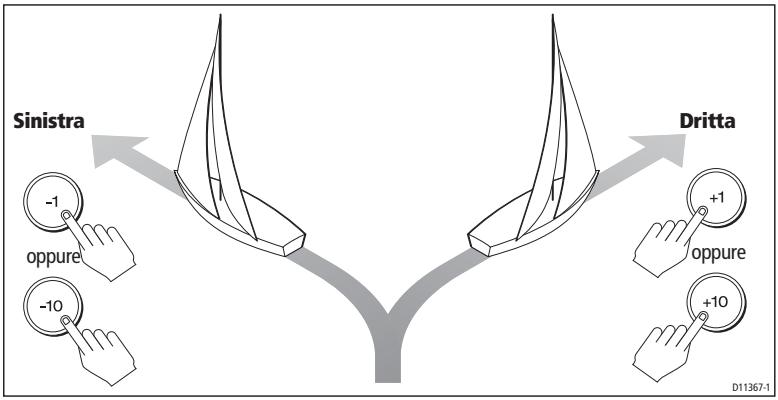
2. Disattivare la frizione della ruota ruotando la leva in senso antiorario (in modo che sia **completamente** inserita nel perno).

ATTENZIONE: Sistemi autopilota a ruota

Assicurarsi che la frizione sia COMPLETAMENTE DISINSERITA prima di lasciare l'imbarcazione.

Modifica della rotta in modo Auto

In modo Auto, utilizzare i tasti **-1** e **-10** (sinistra) e **+1** e **+10** (dritta) per modificare la rotta memorizzata con incrementi di 1° e 10°. Per esempio: premere **-10** per tre volte per correggere la rotta di 30° a sinistra.



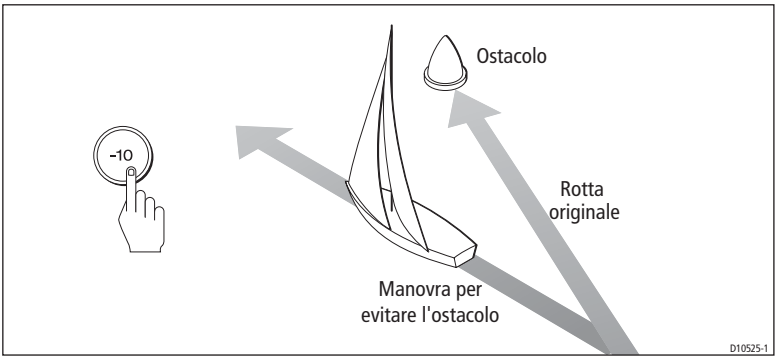
AutoTurn

In modo Auto si può effettuare una virata automatica di 90° premendo **-1** e **-10** per virare a sinistra oppure **+1** e **+10** per virare a dritta.

Evitare gli ostacoli

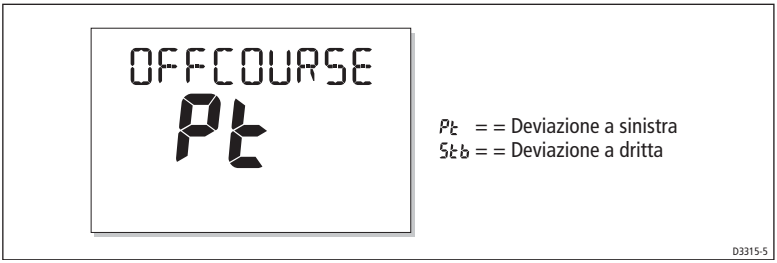
È possibile evitare un ostacolo con l'autopilota in modo Auto e quindi ritornare sulla rotta precedente.

1. Per evitare un ostacolo con l'autopilota in modo Auto, impostare una correzione nella direzione appropriata (per esempio 30° a sinistra premendo **-10** per tre volte).
2. Quando è stato superato l'ostacolo effettuare la stessa correzione ma in modo opposto (per esempio, premendo per tre volte **+10**).



Allarme di fuori rotta

L'allarme di fuori rotta si attiva quando l'imbarcazione si scosta oltre l'angolo di allarme selezionato per più di 20 secondi. Il display mostra se la deviazione è verso sinistra o verso dritta.



Per cancellare l'allarme di fuori rotta, premere **standby** in modo da ritornare a timonare manualmente.

Controllare l'assetto corretto delle vele. Un sensibile miglioramento nel mantenimento della rotta può essere ottenuto regolandone il bilanciamento.

Nota: *L'angolo predefinito è di 20°. Può essere regolato in Calibrazione Dealer (si veda manuale di installazione e calibrazione).*

1.4 Regolare le prestazioni dell'autopilota

Il metodo principale per regolare le prestazioni dell'autopilota SPX-5 Wheel è quello di modificare il livello di risposta. Si tratta dell'unica regolazione che dovrete effettuare su basi regolari.

Il livello di risposta gestisce il controllo sulla precisione di rotta in funzione degli interventi sul timone e dell'attività dell'attuatore.

Quando l'autopilota SPX-5 Wheel viene acceso sarà sempre al livello predefinito (che può essere regolato in Calibrazione Utente come descritto nel manuale di installazione e calibrazione). Le modifiche vengono mantenute anche quando l'autopilota SPX-5 Wheel viene spento.

Quando è necessario un maggior controllo di rotta (per esempio in acque ristrette), bisogna aumentare il valore. Se desiderate minimizzare l'attività del timone e ridurre il consumo della batteria, il valore deve essere diminuito.

Quando si utilizza l'autopilota su base quotidiana, è possibile effettuare regolazioni temporanee del livello di risposta in base alle diverse condizioni. I cambiamenti temporanei del livello di risposta andranno perduti quando l'autopilota viene spento. All'accensione sono riapplicate le regolazioni permanenti, che determinano il livello di risposta predefinito.

Livello di risposta

Come norma generale livelli di risposta più alti comportano il migliore controllo di rotta (per esempio in zone ristrette) e la maggiore attività del timone (e consumo energetico).

L'autopilota SPX-5 Wheel ha nove livelli di risposta:

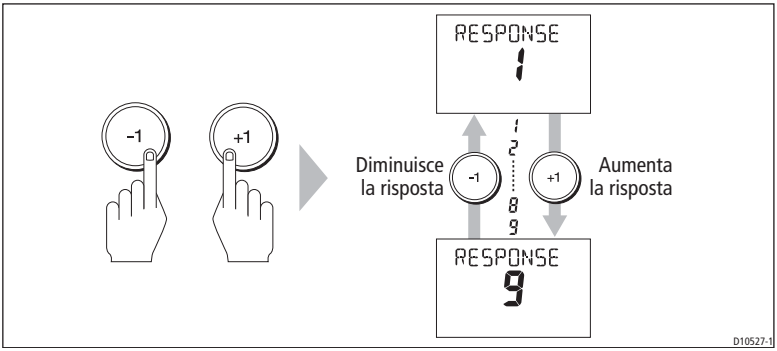
- I **livelli da 9 a 7** comportano il migliore controllo di rotta e la maggiore attività del timone (e consumo energetico), ma possono determinare brusche correzioni in acque aperte.
- I **livelli da 6 a 4** determinano un buon mantenimento della rotta in condizioni operative normali, con virate precise, ben controllate ma non troppo aggressive.
- I **livelli da 3 a 1** comportano la minore attività del pilota allo scopo di ridurre il consumo energetico ma possono compromettere la precisione sulle variazioni di rotta di breve durata.

Regolazioni temporanee del livello di risposta

Utilizzare la seguente procedura per effettuare regolazioni temporanee del livello di risposta quando desiderato:

1. Visualizzare la schermata **RESPONSE** premendo contemporaneamente i tasti **-1** e **+1**.

Nota: *La schermata* **RESPONSE** *è una pagina dati di default (vedi manuale di installazione e calibrazione) quindi può essere attivata anche premendo* **disp** *e scorrendo le pagine dati.*



2. Premere **-1** o **+1** per cambiare il livello di risposta.
3. Premere **disp** o attendere per 5 secondi per ritornare alla schermata precedente.

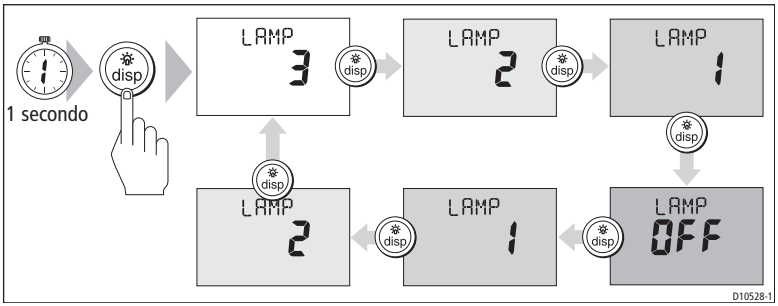
Nota: *I cambiamenti temporanei del livello di risposta andranno perduti quando l'autopilota viene spento. Le regolazioni permanenti, che determinano il livello di risposta predefinito all'accensione, vengono effettuate tramite la Calibrazione Utente.*

1.5 Illuminazione e contrasto del display

Regolazione dell'illuminazione

Per selezionare il livello di illuminazione del display e della tastiera:

1. Premere **disp** per 1 secondo, da qualunque modo operativo, per accedere alla schermata **LAMP** e attivare l'illuminazione.



2. Successive pressioni del tasto **disp** permetteranno di scorrere i vari livelli di illuminazione: **LAMP 3** (livello di massima luminosità), **LAMP 2, LAMP 1, OFF, LAMP 1, LAMP 2, LAMP 3** ecc.
   Il livello di illuminazione cambia anche su qualunque altra unità di controllo o strumento SeaTalk collegato.
3. Dopo 10 secondi di inattività della tastiera, il display ritorna al normale modo operativo:
   Premendo qualsiasi altro tasto durante i 10 secondi si abilita la funzione prevista per quel determinato tasto (per esempio **auto** attiverà l'autopilota, **standby** lo disattiva).

Note: **(1)** *L'illuminazione può essere regolata anche da altri strumenti SeaTalk o altre unità di controllo autopilota collegati alla linea.*
(2) *Quando lo strumento viene spento ogni modifica dei livelli di illuminazione viene cancellata.*

Regolazione del contrasto

Per selezionare il livello di contrasto:

1. Con l'autopilota in modo standby premere **disp** per 1 secondo per accedere alla schermata **LAMP**.
2. Premere nuovamente **disp** per 1 secondo per visualizzare la schermata **CONTRAST**.
3. Usare **+1** e **-1** per selezionare il livello di contrasto desiderato (da 1 a 15).
4. Dopo 10 secondi di inattività della tastiera, il display ritorna al precedente modo operativo.

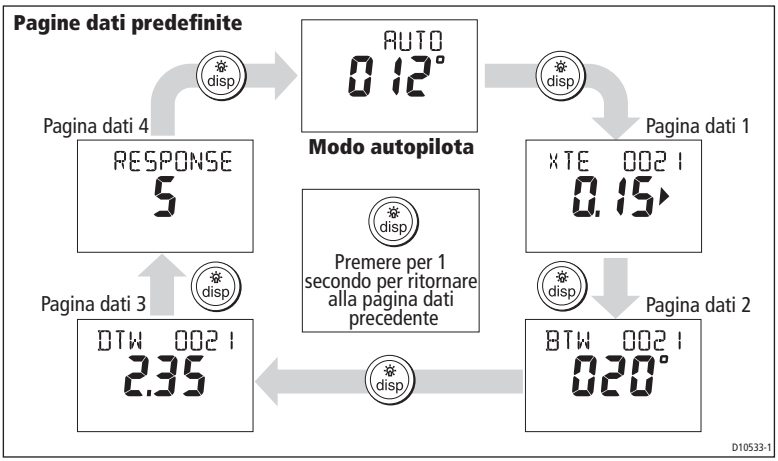
Nota: *Premendo qualsiasi altro tasto durante i 10 secondi si abilita la funzione prevista per quel determinato tasto (per esempio* **auto** *attiverà l'autopilota,* **standby** *lo disattiva).*

1.6 Pagine dati

Una serie di pagine dati sull'unità di controllo consente di monitorare le varie informazioni dell'autopilota SPX-5 Wheel. Per accedere alle pagine dati:

1. Premere **disp** per accedere alla prima pagina dati;.
2. Premere nuovamente **disp** per scorrere in sequenza le altre pagine.
3. Quando si è raggiunta l'ultima pagina dati disponibile e si preme nuovamente **disp** il display ritornerà a visualizzare il modo di funzionamento corrente dell'autopilota SPX-5 Wheel (per esempio AUTO).

In fabbrica sono state impostate 4 pagine di default (vedi figura): tramite la Calibrazione Utente è possibile selezionare fino a 15 pagine con i relativi dati visualizzati (si veda manuale di installazione e calibrazione dell'autopilota SPX-5 Wheel).



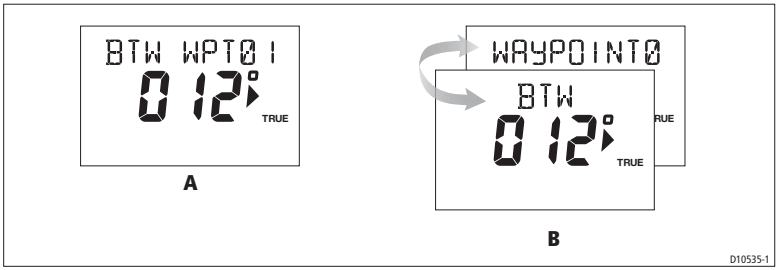
Se i dati desiderati per una pagina non sono disponibili, invece del valore vengono mostrati dei trattini.

Molti dati visualizzati sono semplicemente ripetuti dall'autopilota e non possono essere modificati. Fanno eccezione le pagine **RESPONSE** (Risposta) e **RUDDER GAIN** (Guadagno Timone) che possono essere modificate con i tasti **-1** e **+1**.

Visualizzare i nomi dei waypoint

Se ai waypoint è stato assegnato un nome, l'unità di controllo autopilota li visualizza sulle pagine dati **XTE** (Errore di fuori rotta), **BTW** (Rilevamento al waypoint) e **DTW** (Distanza al waypoint):

- I nomi dei waypoint di cinque caratteri o meno sono visualizzati con il nome della pagina (come mostrato dalla schermata **A** di seguito).
- I nomi dei waypoint con più di cinque caratteri si alternano con il nome della pagina (come mostrato dalla schermata **B** di seguito).
- Se il nome del waypoint ha più di nove caratteri vengono mostrati solo i primi nove caratteri.



1.7 Allarmi

L'autopilota SPX-5 Wheel può attivare gli allarmi descritti nelle pagine seguenti. Quando viene visualizzato un allarme lo strumento attiva un'allarme acustico e visualizza un messaggio.

Rispondere agli allarmi

- Se non diversamente specificato per annullare l'allarme e tornare a timonare manualmente premere il tasto **standby**.
- In alcune situazioni, l'autopilota attiva più di un allarme. Una volta risolto il primo allarme l'autopilota visualizza il successivo.

Messaggio	Descrizione e possibili soluzioni
LARGE XTE	**Ampio errore di fuori rotta** Attivato quando l'errore di fuori rotta è superiore a 0,3 mn. L'allarme si disattiva quando l'imbarcazione ritorna in rotta.
MOB	**Allarme uomo a mare** Se l'allarme di uomo a mare (MOB) viene ricevuto da un altro strumento del sistema SeaTalk, il display continuerà a visualizzare, al posto del numero del waypoint, il messaggio **MOB** nelle pagine XTE, DTW e BTW. Se l'autopilota è in modo Track attiverà l'allarme di avanzamento al waypoint per avvisare del cambiamento di waypoint.
NEXT WPT?	**Avanzamento al waypoint** L'allarme di avanzamento al waypoint si attiva quando cambia il numero del waypoint, cioè nel caso in cui: • Si seleziona l'acquisizione automatica premendo il tasto **track** dal modo Auto. • Si richiede un avanzamento al waypoint premendo **track** per 1 secondo in modo Track (solo con navigatori SeaTalk). • L'imbarcazione arriva al waypoint di destinazione e il navigatore accetta il successivo waypoint. • Si attiva la funzione di uomo a mare (MOB) in modo Track. Quando suona l'allarme il pilota prosegue sulla rotta corrente ma visualizza: • Il rilevamento al successivo waypoint. • La direzione di virata per mantenere il rilevamento.
NEXT WPT? (continua)	**Rispondere a un allarme di avanzamento al waypoint** Per rispondere a un allarme di avanzamento al waypoint: • Controllare che la nuova rotta sia sicura e premere **track** per accettare l'avanzamento al waypoint. • In alternativa, cancellare l'allarme senza accettare l'avanzamento al waypoint premendo: **standby** per ritornare a timonare manualmente oppure **auto** per ritornare al modo Auto. *Nota: L'avanzamento al waypoint è operativo solo se l'autopilota SPX-5 Wheel riceve dati validi di rilevamento al waypoint e informazioni sul numero del waypoint.*
OFFCOURSE (**PT** o **Stb**)	**Allarme di fuori rotta** L'allarme di fuori rotta si attiva quando l'imbarcazione si scosta oltre l'angolo di allarme selezionato per più di 20 secondi. • PT = Deviazione verso sinistra. • Stb = Deviazione verso dritta L'angolo di allarme si regola in Configurazione Dealer. Per ulteriori dettagli si veda il manuale di installazione e calibrazione. Se si verifica con frequenza controllare l'assetto corretto delle vele e le prestazioni autopilota. Si veda *pagina 8*.
SHALLOW	**Allarme di minima** Si attiva quando la profondità dell'acqua è inferiore a quella indicata per l'allarme di minima su uno strumento della linea SeaTalk: • Per cancellare l'allarme premere **standby** o **disp.**
WINDSHIFT	**Allarme di variazione del vento** Si attiva se l'autopilota identifica variazioni dell'angolo vento apparente superiori a 15°. Si veda *pagina 23*.

1.8 Opzioni User setup

Le funzioni di User setup si attivano tramite il modo Calibrazione Utente. Le informazioni di calibrazione di questo manuale si riferiscono alle impostazioni che vengono regolate su basi regolari (USER CAL). Per informazioni su tutte le impostazioni di calibrazione fare riferimento al manuale di installazione e calibrazione dell'autopilota SmartPilot X-5 Wheel.

Nota: *Molte delle funzioni di setup si riferiscono alle barche a vela e saranno visualizzate solo se il tipo di imbarcazione selezionato è* **SAILBOAT**.

Attivazione del modo Calibrazione

Il modo calibrazione può essere attivato solo dal modo Standby:

1. Con l'autopilota SPX-5 Wheel in modo Standby tenere premuto il tasto **standby** per 2 secondi. Il display visualizza **DISPLAY CAL**.
2. Premere una volta **disp**: il display visualizza **USER CAL**.
3. Premere **auto** per entrare in Calibrazione Utente.
   Viene visualizzata la prima pagina di Calibrazione Utente.
4. Per accedere alle altre pagine, premere **disp** per scorrere le opzioni.
5. Una volta raggiunta l'opzione desiderata utilizzare i tasti **+1 e -1** o **+10** e **-10** per regolarne il valore.
6. Terminate le modifiche tenere premuto **standby** per 2 secondi per uscire dalla calibrazione e memorizzare le nuove impostazioni.

Pagine Calibrazione Utente

AutoTack

L'angolo AutoTack non è selezionabile. Quando si avvia la manovra di Autotack, l'angolo del vento apparente viene riflesso sulle mura opposte.

Strambata sospesa

Quando la funzione strambata sospesa è attivata:

- È possibile effettuare una virata automatica (AutoTack) sopravento.
- Per evitare strambate accidentali l'autopilota SPX-5 Wheel impedisce all'imbarcazione di effettuare una virata automatica sottovento.

Quando la funzione Strambata sospesa è disattivata (OFF) è possibile effettuare una virata automatica (AutoTack) sopra o sottovento.

Testo visualizzato	Opzioni
GYBE STOP	**On** (Impostazione predefinita) = Strambata sospesa (la strambata non viene effettuata). **Off** = L'autopilota può effettuare la strambata.

Selezione del vento

Questa schermata determina se in modo Wind Vane l'imbarcazione vira in relazione al vento vero o apparente.

Testo visualizzato	Opzioni
WIND APP (Default)	L'autopilota SPX-5 Wheel esegue la virata in relazione all'angolo del vento apparente
WIND TRUE	L'autopilota SPX-5 Wheel esegue la virata in relazione all'angolo del vento vero

WindTrim

La funzione WindTrim (risposta in relazione al vento) controlla la velocità di risposta dell'autopilota SPX-5 Wheel ai cambiamenti di direzione del vento. Maggiore è il valore selezionato maggiore sarà la risposta.

Testo visualizzato	Opzioni
WIND TRIM	Valori = Da **1** a **9** Da 1 a 3 - L'autopilota risponde a variazioni del vento importanti (minore attività autopilota). Da 4 a 6 - Risposta moderata alle variazioni del vento. Da 7 a 9 - L'autopilota risponde a variazioni del vento di breve durata (maggiore attività autopilota).

Livello di risposta

Questa funzione imposta il livello di risposta predefinito dell'SPX-5. Il livello di risposta gestisce il controllo sulla precisione di rotta in funzione agli interventi sul timone e all'attività dell'attuatore. È possibile effettuare variazioni temporanee del livello di risposta come descritto in questo capitolo.

Testo visualizzato	Opzioni
RESPONSE	Livelli = Da **1** a **9** Livelli da 9 a 7 offrono la migliore precisione di rotta e la massima attività del timone (e consumo energetico) ma potrebbero comportare passaggi bruschi in acque aperte. Livelli da 6 a 4 permettono un'ottima precisione di rotta con virate rapide e controllate in normali condizioni operative. Livelli da 3 a 1 comportano la minore attività del pilota e un minore consumo energetico ma possono compromettere la precisione sulle variazioni di rotta di breve durata.

Capitolo 2: Seguire una rotta

2.1 Introduzione

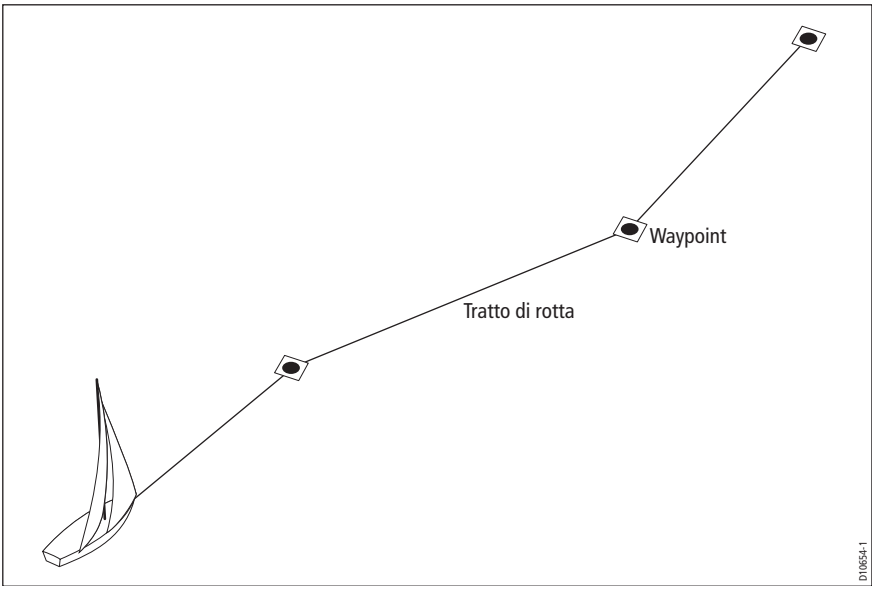
Si può usare l'autopilota SPX-5 Wheel per mantenere la rotta:

- Il modo Track segue automaticamente una rotta predeterminata.
- Il modo Wind Vane mantiene automaticamente un angolo del vento predeterminato.

2.2 Funzionamento in modo Track

L'autopilota può seguire una rotta creata tramite un chartplotter o un GPS.

La rotta è un percorso predefinito attraverso una serie di waypoint: ogni tratto è costituito da una linea tra due waypoint.



In modo Track, l'autopilota SPX-5 Wheel apporta le opportune modifiche per mantenere la rotta e provvede a compensarne gli errori dovuti specialmente a corrente e scarroccio.

Requisiti per il modo Track

Per il funzionamento del modo Track, l'autopilota SPX-5 Wheel deve ricevere informazioni da un sistema di navigazione adeguato cioè:

- Sistemi di navigazione GPS o chartplotter della linea SeaTalk.
- Dati provenienti da sistemi di navigazione con uscite dati in formato NMEA 0183.
- Un chartplotter SeaTalk^{ng}.

Per i dettagli relativi ai collegamenti fare riferimento al manuale di installazione e calibrazione SPX-5 Wheel.

Posizione iniziale e prua

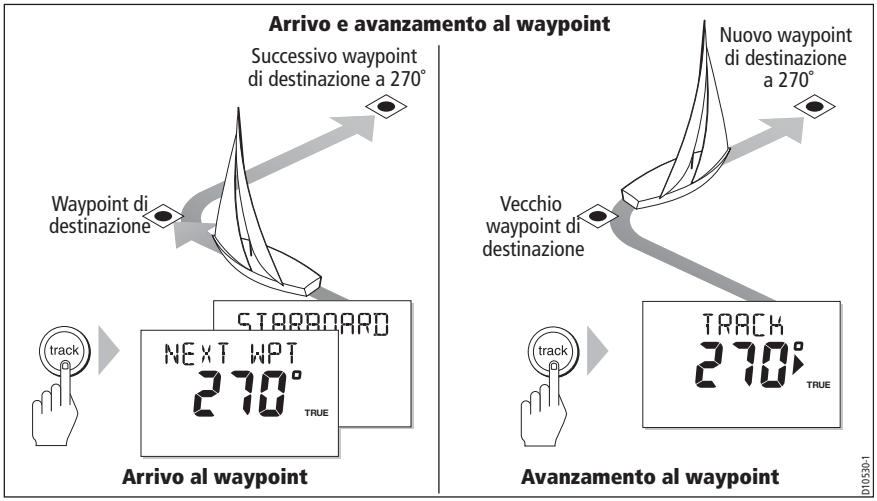
Quando si attiva il modo Track l'autopilota SPX-5 Wheel porta l'imbarcazione sulla rotta in modo controllato. Più la barca è vicina alla rotta desiderata, più velocemente l'autopilota la riporterà sulla rotta. Per evitare una virata inaspettata, prima di attivare il modo Track si consiglia di allineare approssimativamente l'imbarcazione con la rotta desiderata (per ulteriori informazioni si veda *Mantenimento della rotta e XTE* a *pagina 17*).

Attivazione del modo Track

L'autopilota SPX-5 Wheel deve essere in modo AUTO e il chartplotter o il GPS seguire una rotta.

1. Premere il tasto **track** per attivare il modo Track.
2. Aspettare che si attivi il segnale acustico di Avanzamento al waypoint.
   Il display mostrerà il rilevamento al waypoint successivo e la direzione di virata dell'imbarcazione per raggiungere il waypoint.
3. Verificare che non ci siano ostacoli che rendano pericolosa la manovra per portarsi sulla nuova rotta e premere **track**:
   - L'imbarcazione si porta sulla nuova rotta in modo controllato.
   - Il display mostra il nuovo rilevamento al waypoint.

Nota: *Se l'imbarcazione è distante dalla rotta impostata di oltre 0,3 mn, si attiva l'allarme di ampio errore di fuori rotta (si veda pagina 18).*



Disattivare il modo Track

Per uscire dal modo Track e ritornare al modo Auto o Standby:

- Premere **auto** per ritornare al modo Auto oppure
- Premere **standby** per ritornare al modo standby e al comando manuale.

Evitare gli ostacoli

È possibile controllare totalmente l'autopilota tramite la tastiera anche nel modo Track. Per evitare un ostacolo si possono eseguire rapidamente delle modifiche di rotta temporanee utilizzando i tasti di correzione corrispondenti (**-1, +1, -10** o **+10**).

Quando si effettua una manovra per evitare un ostacolo l'autopilota passa al modo AUTO. Una volta superato l'ostacolo ripristinare il modo Track per proseguire sulla rotta pianificata.

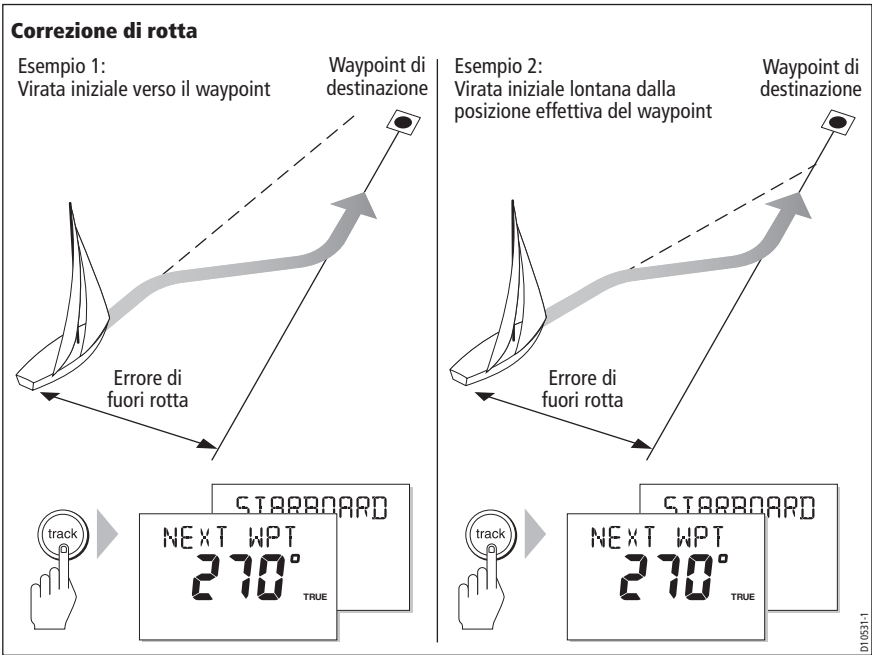
Mantenimento della rotta e XTE

L'errore di fuori rotta (XTE) è la distanza tra la posizione corrente dell'imbarcazione e la rotta pianificata. L'errore di fuori rotta può essere generato per molte ragioni come, per esempio:

- L'attivazione del modo Track a una posizione distante dalla rotta.
- La correzione manuale della rotta per evitare un ostacolo.
- L'arrivo al waypoint (si veda *pagina 20*).

ATTENZIONE:

Quando si inserisce o si ritorna al modo Tack l'autopilota corregge l'XTE per mantenere il tratto di rotta definito. La direzione di virata e il rilevamento al waypoint potrebbero essere diversi da quelli previsti.

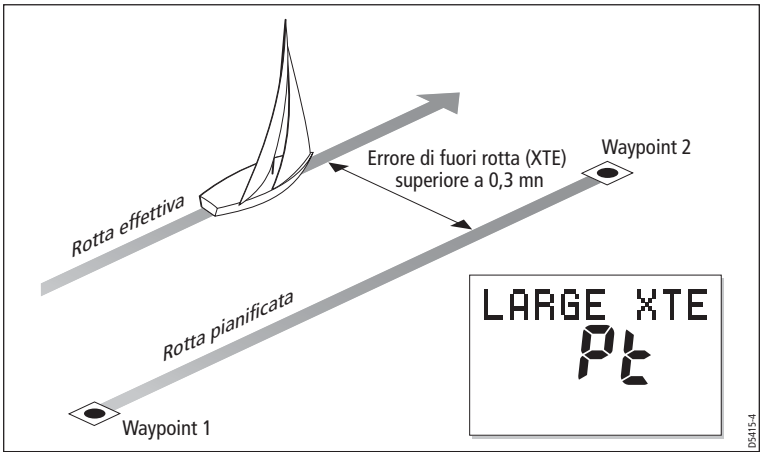


Sarebbe opportuno cercare di seguire il più possibile il tratto di rotta predefinito allo scopo di evitare possibili collisioni con gli oggetti cartografici vicini alla rotta predefinita.

L'algoritmo per il mantenimento della rotta Raymarine assicura operazioni sicure correggendo qualunque XTE il più velocemente possibile ma con una angolo di convergenza massimo di 30º rispetto all'angolo di rotta. Mantiene quindi l'imbarcazione il più vicino possibile alla rotta desiderata.

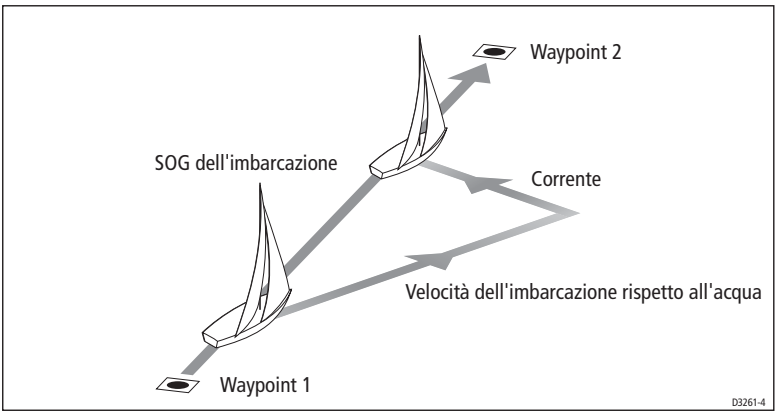
Ampio errore di fuori rotta

Nel caso di XTE superiore a 0,3 miglia nautiche si attiva l'allarme di ampio fuori rotta. La direzione di fuori rotta è indicata dalle diciture Pt per sinistra e Stb per dritta.



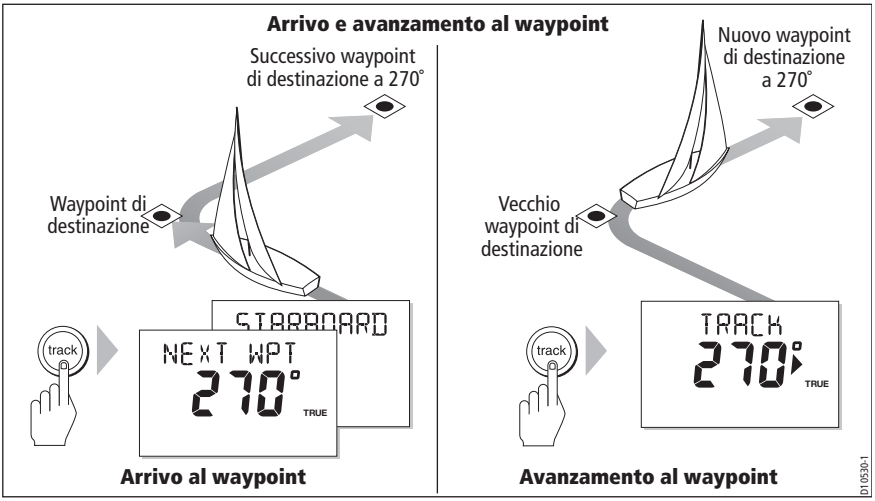
Compensazione della corrente

Nella maggior parte delle condizioni, il modo Track permette di mantenere un controllo sulla rotta entro ± 0,05 miglia nautiche (100 metri). L'autopilota SPX-5 Wheel tiene in considerazione la velocità dell'imbarcazione quando elabora le modifiche di rotta in modo da assicurare una risposta ottimale anche alle diverse velocità.



Arrivo al waypoint

Quando l'imbarcazione si avvicina al waypoint viene azionato l'allarme acustico (avanzamento al waypoint) e visualizzato il messaggio di avanzamento al waypoint (**NEXT WPT**). Il display mostrerà il nuovo rilevamento al waypoint.



AVVERTENZA: Sicurezza in navigazione

Prima di effettuare una correzione di rotta assicurarsi che non ci siano pericoli.

Controllare l'angolo del vento relativo soprattutto quando si vira sottovento.

Avanzamento al waypoint

Quando l'allarme di avanzamento al waypoint si attiva, il funzionamento in modo Track si sospende e l'autopilota mantiene la rotta corrente. Per avanzare al waypoint successivo:

1. Controllare che non vi siano pericoli nel portarsi sulla nuova rotta.
2. Premere il tasto **track**. Questa operazione disattiva l'allarme di avanzamento al waypoint e inizia la procedura di correzione della rotta verso il nuovo waypoint.

Nota: *Se non si preme* **track** *per accettare l'avanzamento al waypoint, l'autopilota SPX-5 continua a seguire la rotta corrente e l'allarme rimane attivo.*

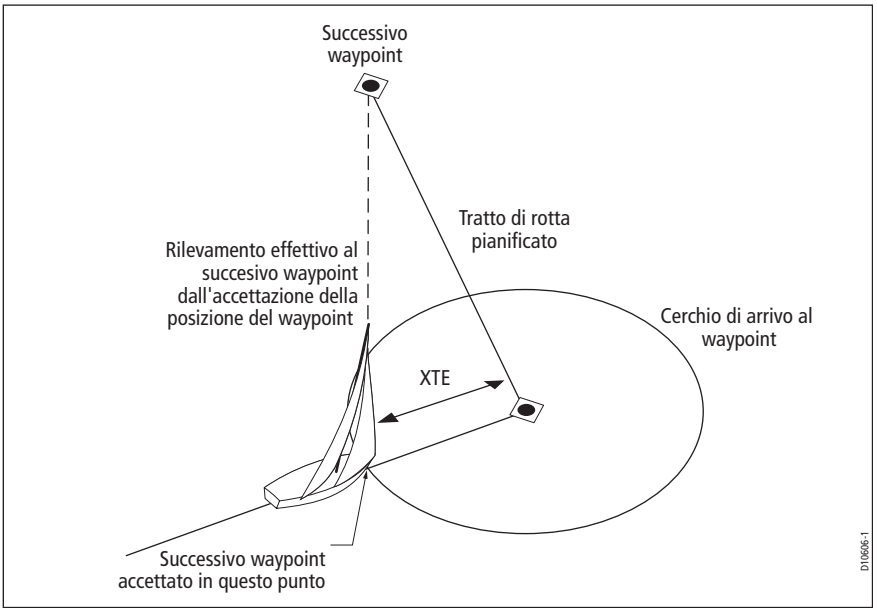
Saltare un waypoint (solo per chartplotter SeaTalk)

Se si desidera passare al waypoint successivo prima di avere raggiunto quello di destinazione, premere **track** per 1 secondo. Il display visualizza i dati di avanzamento al waypoint successivo. Controllare che non vi siano pericoli nel portarsi sulla nuova rotta e premere il tasto **track** per portare l'imbarcazione verso il nuovo waypoint.

Cerchio di arrivo al waypoint

Quando l'allarme di arrivo al successivo waypoint si verifica all'interno dell'area circostante il waypoint corrente, il successivo waypoint viene probabilmente accettato a una certa distanza dalla rotta pianificata generando un errore di fuori rotta e la relativa correzione.

Per ulteriori dettagli fare riferimento a *Mantenimento della rotta e XTE* a *pagina 17*.


Successivo waypoint
Tratto di rotta pianificato
Rilevamento effettivo al succesivo waypoint dall'accettazione della posizione del waypoint
Cerchio di arrivo al waypoint
XTE
Successivo waypoint accettato in questo punto
D10606-1

Arrivo a destinazione

Quando si è raggiunto l'ultimo waypoint di rotta in modo Track, l'unità di controllo autopilota visualizza il messaggio **ROUTE COMPLETED**.

- Premere **auto** per proseguire sulla stessa prua.
  oppure
- Premere **standby** per ritornare a timonare manualmente.

Nota: *Se i waypoint sono trasmessi tramite un collegamento NMEA quando si raggiunge l'ultimo waypoint l'unità di controllo visualizza il messaggio NO DATA.*

2.3 Uso del modo Wind Vane

Introduzione

In modo Wind Vane l'autopilota SPX-5 Wheel considera primari i dati provenienti dalla bussola fluxgate e, quando si verifica una variazione nell'angolo del vento apparente o vero, la rotta viene modificata in modo da mantenere costante l'angolo rispetto al vento.

Nota: *Il modo Wind Vane può essere selezionato solo se l'autopilota riceve informazioni sulla direzione del vento SeaTalk o NMEA.*

Requisiti per il modo Wind Vane

Per utilizzare il modo Wind Vane mode, l'autopilota SPX-5 Wheel deve ricevere i dati del vento da una delle seguenti fonti:

- Strumento del vento SeaTalk collegato all'autopilota via SeaTalk.
- Strumento del vento con uscita dati NMEA.
- Trasduttore del vento SeaTalk^{ng}.

Vento vero e apparente

In modo Wind Vane l'autopilota SPX-5 Wheel può mantenere una rotta relativa all'angolo del vento vero o apparente.

L'impostazione originale è il vento apparente. Si può selezionare il vento vero tramite la Calibrazione Utente (si veda *pagina 14*).

Nota: *Per mantenere una rotta relativa all'angolo del vento vero l'autopilota SPX-5 Wheel deve ricevere informazioni relative alla velocità del vento.*

Funzione WindTrim

In modo Wind Vane l'autopilota SPX-5 Wheel utilizza la funzione WindTrim (ovvero la risposta del vento) per escludere l'effetto di raffiche e di piccole variazioni del vento, fornendo così ottime prestazioni con consumi energetici minimi. Il livello WindTrim può essere regolato nella Calibrazione Utente (si veda *pagina 14*) per controllare la velocità alla quale l'autopilota SPX-5 Wheel risponde ai cambiamenti di direzione del vento. Un livello più alto determina una migliore risposta da parte dell'autopilota ai cambiamenti di direzione del vento.

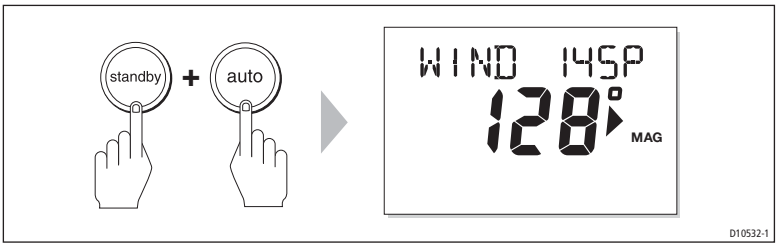
Suggerimenti per l'uso del modo Wind Vane

- È importante assicurarsi che la pressione sul timone sia ridotta tramite un attento assetto delle vele e del carrello della randa.
- Si raccomanda di terzarolare la randa e il fiocco eventualmente un po' in anticipo piuttosto che troppo tardi.
- In modo Wind Vane l'autopilota SPX-5 Wheel reagisce a variazioni del vento importanti ma ignora variazioni di breve durata come raffiche di vento.
- In condizioni di vento a raffiche o instabile, è meglio navigare poggiati di alcuni gradi in modo da avere una maggiore tolleranza ai cambi di direzione del vento.

Attivazione del modo Wind Vane

Il modo Wind Vane può essere selezionato sia in modo Auto che in Standby, come descritto di seguito:

1. Portare l'imbarcazione su una rotta dove la lettura del vento è uguale, o molto simile, all'angolo desiderato.
2. Premere contemporaneamente **standby** e **auto** per selezionare il modo Wind Vane e memorizzare l'angolo del vento corrente.



In modo Wind Vane:

- L'autopilota SPX-5 Wheel effettua le correzioni di rotta necessarie per mantenere costante l'angolo del vento memorizzato.
- Il display mostra la prua memorizzata (per esempio **128**°) e l'angolo del vento memorizzato con l'indicatore di direzione, con P (sinistra) oppure S (dritta) (per esempio **WIND 145P** indica un angolo di 145° a sinistra).

Se l'autopilota SPX-5 Wheel non entra in modo Wind Vane significa che non sta ricevendo i dati sul vento; controllare lo strumento e i collegamenti.

Disattivazione del modo Wind Vane

Per uscire dal modo Wind Vane:

- Premere **auto** per proseguire sulla stessa prua.
  oppure
- Premere **standby** per ritornare a timonare manualmente.

Correzione dell'angolo del vento memorizzato

L'angolo del vento memorizzato può essere modificato cambiando la rotta corrente tramite i tasti **-1, +1, -10** e **+10**. Per esempio, per poggiare di 10° quando l'imbarcazione è su mura a dritta:

- Premere **-10** per modificare la rotta di 10° a sinistra. L'angolo del vento memorizzato e la prua corrente si modificheranno di 10°.
- Il nuovo angolo così ottenuto viene mantenuto in memoria e la rotta corrente dell'imbarcazione sarà corretta dall'autopilota come richiesto.

La procedura illustrata dovrebbe essere utilizzata per lievi modifiche dell'angolo del vento, in quanto la correzione della rotta produce effetti sull'angolo del vento apparente e vero. Per cambiamenti consistenti, disattivare l'autopilota ritornando al modo Standby, portare l'imbarcazione sulla rotta desiderata e selezionare di nuovo il modo Wind Vane.

Ostacoli in modo Wind Vane

IÈ possibile controllare totalmente l'autopilota tramite la tastiera anche nel modo Wind Vane. Per evitare un ostacolo si utilizzano i tasti di correzione corrispondenti (-**1, +1, -10** o **+10**).

Una volta superato un ostacolo, è possibile riportare l'imbarcazione sulla rotta originale selezionando un cambio di rotta uguale ma nella direzione opposta.

Allarme di variazione del vento

L'allarme di variazione del vento si attiva se l'autopilota identifica variazioni superiori a 15°; sul display viene visualizzato il messaggio **WIND SHIFT:**

- Per disattivare l'allarme e quindi mantenere l'angolo modificato e la nuova rotta premere contemporaneamente **standby** e **auto**.
- Per cancellare l'allarme e ritornare sulla rotta precedente uscire dal modo Wind Vane (cioè ritornare al modo Auto o Standby). L'allarme viene cancellato.

Virata automatica (AutoTack) in modo Wind Vane

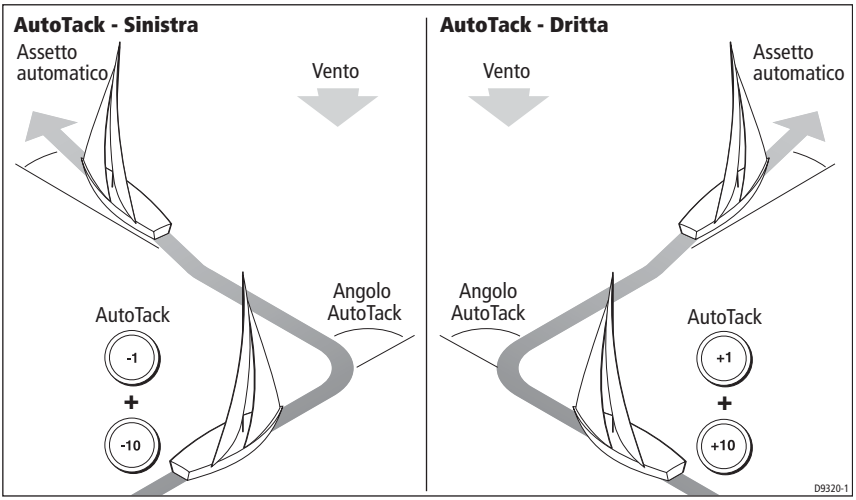
Nota: *Se si utilizza la funzione di AutoTack nel modo Wind Vane è importante assicurarsi che sia stato eseguito un corretto allineamento del sensore del vento in fase di installazione iniziale.*

L'autopilota SPX-5 Wheel dispone di una funzione di virata automatica (AutoTack): l'imbarcazione compie una virata che rispecchia l'angolo del vento memorizzato della correzione precedente:

1. Per eseguire una virata a **sinistra** premere contemporaneamente **-1** e **-10.** Per eseguire una virata a **dritta** premere contemporaneamente **+1** e **+10.**

Lasciare il tempo necessario all'imbarcazione per effettuare la manovra.

2. Per virare al all'angolo del vento desiderato usare i tasti **-1** e **-10** o **+1** e **+10.**



Mancanza di informazioni sulla velocità dell'imbarcazione

Se non sono disponibili i dati sulla velocità dell'imbarcazione durante la manovra di AutoTack viene usato il valore della Velocità di crociera. In questo caso le prestazioni della funzione AutoTack potrebbero essere ridotte.

Evitare le strambate accidentali con l'AutoTack

Nota: *La funzione per impedire strambate accidentali funziona solo se l'autopilota SPX-5 Wheel dispone di informazioni sul vento appropriate.*

Questa funzione impedisce all'imbarcazione di effettuare una virata automatica sottovento, così da evitare strambate accidentali.

Questa funzione è attiva per impostazione predefinita ma può essere disattivata in Calibrazione Utente (si veda *pagina 13*).

- Quando la funzione è attivata:
  - È possibile effettuare una virata automatica sopravento.
  - Per evitare strambate accidentali l'autopilota impedirà all'imbarcazione di effettuare una virata automatica sottovento.
- Quando la funzione è disattivata è possibile effettuare una virata automatica sopra o sottovento.

Capitolo 3: Ricerca guasti e manutenzione

Questo capitolo fornisce le informazioni necessarie per individuare i problemi, interpretare i messaggi di allarme, eseguire la manutenzione dell'autopilota SPX-5 Wheel e ottenere assistenza.

Tutti i prodotti Raymarine sono progettati per forni lunghi anni di funzionamento e vengono sottoposti a rigorosi test di controllo e di qualità.

Se doveste riscontrare un problema, siete pregati di fare riferimento alla tavola seguente per identificare la causa più probabile e la soluzione corrispondente.

3.1 Ricerca guasti

Problema	Causa possibile e soluzione
Il display non si accende.	Manca l'alimentazione. Verificare i fusibili dell'alimentazione e SeaTalk sul computer di rotta quindi controllare l'integrità del fusibile/interruttore principale.
Sul display vengono visualizzati dei trattini.	L'unità di controllo non sta ricevendo i dati: controllare i collegamenti.
Sul display vengono visualizzati segmenti che ruotano.	Si sta effettuando la procedura di compensazione della bussola (si veda manuale di installazione e calibrazione SPX-5 Wheel).
Il dato di prua bussola dell'autopilota è differente da quello della bussola di navigazione.	Non è stata effettuata la procedura di compensazione automatica della bussola; eseguire le procedure relative a deviazione e allineamento (si veda manuale di installazione e calibrazione SPX-5 Wheel).
L'imbarcazione si porta sulla nuova rotta troppo lentamente.	Il guadagno del timone è troppo basso. Completare l'AutoLearn o aumentare il valore.
L'imbarcazione si porta sulla nuova rotta troppo velocemente.	Il guadagno del timone è troppo alto. Completare l'AutoLearn o diminuire il valore.
Il timone stenta a stabilizzarsi.	Regolare il parametro RUDD DAMP (si veda manuale di installazione e calibrazione SPX-5 Wheel). Iniziare la correzione partendo da 1 e aumentare gradualmente fino a trovare il valore ottimale. Utilizzare sempre il valore più basso possibile.
Non si riesce ad accedere alla Calibrazione Seatrial.	È inserito il blocco di accesso alla calibrazione. Disattivarla in Calibrazione Dealer (si veda manuale di installazione e calibrazione SPX-5 Wheel).
L'autopilota SPX-5 Wheel non comunica con gli altri strumenti SeaTalk.	Problemi ai collegamenti; verificare che tutti i cavi siano collegati correttamente.
I dati di posizione non vengono ricevuti.	Il sistema di navigazione non sta trasmettendo dati di posizione corretti.

Problema	Causa possibile e soluzione
L'autopilota SPX-5 Wheel non esegue l'avanzamento al waypoint.	Il sistema di navigazione non sta trasmettendo dati di posizione corretti.
Jog (tasti + e - usati per allungare/ritrarre l'attuatore) non funziona in modo standby.	Il tipo di imbarcazione selezionato non è corretto. Controllare che sia selezionato su SAILBOAT (BARCHE A VELA). Per dettagli fare riferimento al manuale di installazione e calibrazione SPX-5 Wheel.

Messaggi d'allarme autopilota SPX-5 Wheel

Quando l'autopilota SPX-5 Wheel individua un errore o un malfunzionamento del sistema attiva uno dei messaggi di allarme elencati nella tabella seguente.

Se non diversamente specificato, per disattivare l'allarme premere **standby** e ritornare a timonare manualmente.

In alcune situazioni, l'autopilota attiverà più di un allarme. Una volta risolto il primo allarme verrà visualizzato quello successivo.

Messaggi di allarme	Causa possibile e soluzione
CURRENT LIMIT	Grave malfunzionamento dell'attuatore: l'attuatore riceve troppa corrente a causa di un corto circuito o di un blocco. Controllare l'attuatore.
DRIVE STOPPED	L'autopilota SPX-5 Wheel non è in grado di modificare la posizione del timone (questo si può verificare quando la pressione sul timone è eccessiva o se il trasduttore ha ecceduto i limiti selezionati del timone o di fine corsa). Controllare il trasduttore e, se opportuno l'attuatore.
LOW BATTERY	Si è verificato un calo di tensione al di sotto dei limiti accettabili. Per rispondere a questo messaggio: • Premere **standby** per cancellare l'allarme e ritornare a timonare manualmente. • Accendere i motori per rialzare il livello di tensione e ricaricare le batterie.
LRN FAIL 1, 2, **4, 5** o **6**	L'AutoLearn non è stato completato correttamente. Codici di errore: **1**= L'AutoLearn non è stato eseguito (impostazione predefinita) **2**= L'AutoLearn non è stato completato, in genere a causa di un'interruzione manuale **4** = L'AutoLearn non è stato eseguito probabilmente a causa di un errore della bussola **5** = L'AutoLearn non è stato eseguito probabilmente a causa di una limitazione della corrente del motore **6** = AutoLearn non è stato eseguito probabilmente a causa di un problema durante la virata. Ripetere l'intera procedura AutoLearn (si veda manuale di installazione e calibrazione SPX-5 Wheel).

Messaggi di allarme	Causa possibile e soluzione
MOT POW SWAPPED	Al computer di rotta i cavi del motore sono collegati ai terminali dell'alimentazione (e i cavi dell'alimentazione sono collegati a quelli del motore). Spegnere lo strumento e invertire i collegamenti.

NO DATA	Non vengono ricevuti i dati.
	L'allarme viene visualizzato nei seguenti casi:
	• La bussola non è collegata.
	• L'autopilota SPX-5 Wheel è in modo Wind Vane ma non riceve i dati del vento da più di 30 secondi.
	• L'autopilota SPX-5 Wheel è in modo Track:
	  • non riceve dati di navigazione SeaTalk oppure
	  • Il sistema di navigazione (GPS) sta ricevendo un segnale troppo debole; con l'aumento della qualità del segnale l'allarme si cancellerà automaticamente.
	Controllare i collegamenti della bussola e/o dello strumento Wind e/o del sistema di navigazione.
	Nota: *L'autopilota SPX-5 Wheel sospende la correzione della rotta per tutto il tempo in cui i dati non sono disponibili.*

NO PILOT	L'unità di controllo non sta ricevendo i dato dal computer SPX-5 Wheel. Controllare i collegamenti e verificare che il computer di rotta sia acceso.
NO RUDREF	Applicabile solo se è installato un trasduttore angolo di barra. Possibile errore del sensore di posizione del timone. Controllare i collegamenti.
RG FAIL	Errore del sensore gyro: chiamare un centro di assistenza Raymarine.
NO SPD	Nessun dato di velocità.
NO COMP	Nessun dato bussola.
NO WIND	Nessun dato del vento.
SEATALK e **FAIL**	L'unità di controllo autopilota non riesce a trasmettere i dati al sistema SeaTalk. Verificare che tutti i cavi SeaTalk siano collegati correttamente.

3.2 Manutenzione

Importante

Prima eseguire qualunque procedura di manutenzione all'autopilota SPX-5 Wheel assicurarsi che l'imbarcazione sia ormeggiata e che tutti i componenti del sistema siano spenti.

ATTENZIONE: Evitare danneggiamenti durante la pulizia

NON usare solventi o prodotti abrasivi per la pulizia dei componenti dell'autopilota SPX-5.

Parti di ricambio

ATTENZIONE: Non smontare i prodotti dell'autopilota SPX-5 Sport

Il computer di rotta e l'unità di controllo dell'autopilota SPX-5 Sport non contengono parti sostituibili a eccezione di quelle menzionate di seguito. Le riparazioni devono essere effettuate solo dai Centri Assistenza Autorizzati Raymarine.

Le uniche parti sostituibili dall'utente dell'autopilota SPX-5 Wheel sono i fusibili del computer di rotta e la cinghia della frizione dell'attuatore. Per qualunque altra riparazione o manutenzione rivolgersi a un Centro di Assistenza Autorizzato Raymarine.

Parti di ricambio

Le seguenti parti di ricambio si possono ottenere da un rivenditore Raymarine.

Descrizione	Posizione	Amp	Codice articolo
Cinghia	Attuatore a ruota	-	A18083
Fusibile Power-in	F1 nel computer di rotta	15 A	15454
Fusibile SeaTalk	F2 nel computer di rotta	2 A	15455

Per qualunque altra riparazione o manutenzione rivolgersi a un Centro di Assistenza Autorizzato Raymarine.

Compatibilità EMC

- Interferenze e disturbi possono essere il segnale di un problema relativo alla compatibilità EMC. Riferite qualunque problema riconducibile alle interferenze elettromagnetiche al vostro rivenditore Raymarine. Tali informazioni verranno utilizzate per migliorare la qualità dei nostri prodotti.
- Allo scopo di minimizzare tali effetti ed ottenere le migliori prestazioni dalla strumentazione Raymarine, nelle istruzioni di installazione vengono fornite delle linee guida per assicurare la massima compatibilità elettromagnetica (EMC).

Nuclei in ferrite

Qualora un cavo Raymarine sia munito di nucleo in ferrite e venisse tolto per manutenzione deve essere reinserito nella stessa posizione per la corretta compatibilità EMC

Utilizzare solo nuclei in ferrite del tipo corretto forniti da Rivenditori Autorizzati Raymarine.

Unità di controllo autopilota

L'unità di controllo è a tenuta stagna quindi la manutenzione è limitata ai seguenti controlli periodici:

- Verificare che i collegamenti siano ben fissati.
- Verificare che i cavi non siano danneggiati. Sostituire immediatamente i cavi logori o con ossidazioni.

L'unità di controllo autopilota NON contiene parti sostituibili o riparabili direttamente dall'utente.Se viene smontata la garanzia sarà annullata.

ATTENZIONE: Non danneggiare il display durante la pulizia

Non pulire lo schermo dell'unità di controllo autopilota con stracci asciutti perché potrebbe graffiarsi.

Non utilizzare prodotti chimici o abrasivi per pulire l'unità di controllo. Servirsi di un panno pulito e umido.

Nota: *In particolari condizioni si potrebbe formare un sottile velo di condensa sul display. Questo fattore non provoca alcun danno all'unità di controllo e potrà essere facilmente eliminato mantenendo l'illuminazione al livello più alto.*

Attuatore a ruota

Manutenzione ordinaria

Dopo ogni viaggio, sciacquare l'interno dell'attuatore inserendo un ugello nella fessura posta sulla calotta anteriore.

Pulizia

ATTENZIONE: Non danneggiare l'attuatore durante la pulizia

Non usare solventi a base minerale (come WD40) per lubrificare o pulire l'attuatore perché ne danneggerebbero il materiale.

Raccomandiamo di eseguire le seguenti operazioni al termine di ogni stagione allo scopo di impedire accumuli di sale sui cuscinetti e la cinghia dell'attuatore:

1. Togliere l'attuatore dalla ruota:
   i. Togliere la ruota dalla base
   ii. Togliere le viti del golfare.
   iii. Togliere la calotta anteriore dell'attuatore
2. Controllare che all'interno dell'attuatore non ci siano segni di danneggiamento.
3. Sciacquare l'interno dell'attuatore con acqua corrente per eliminare eventuale accumulo di sale sui cuscinetti e la cinghia.
   NON lubrificare l'attuatore. È progettato per funzionare senza lubrificanti.
4. Rimettere la calotta anteriore quindi reinserire l'attuatore sulla ruota.
5. Inserire nuovamente la ruota sulla base.
6. Pulire il corpo dell'attuatore (usando un detergente delicato) quindi sciacquare con acqua corrente.

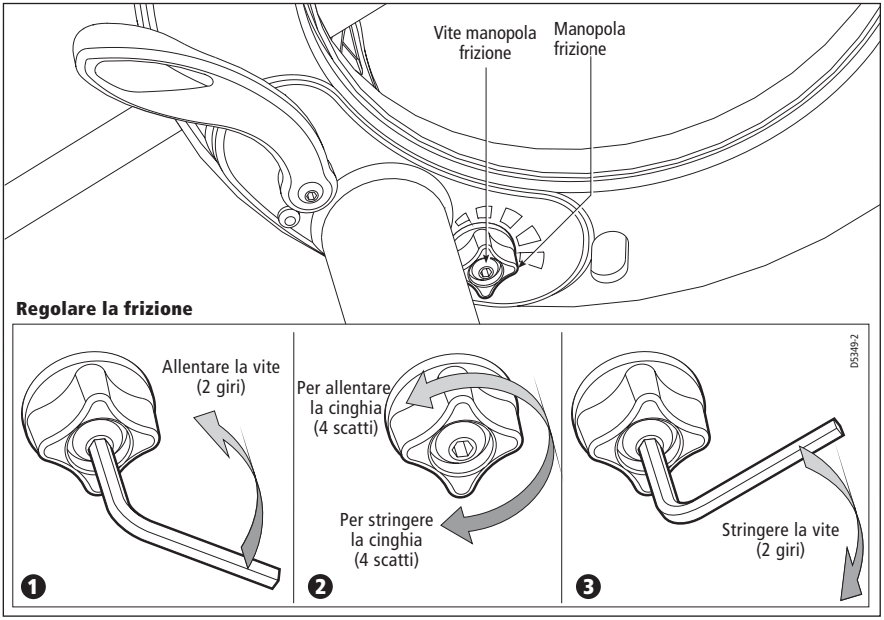
Regolazione della frizione

Se la cinghia slitta in moto Auto o tira in modo Standby bisogna regolare la frizione. La cinghia slitta nel normale funzionamento se il motore funziona ma l'attuatore non fa girare la ruota.

Per regolare la frizione:

1. L'autopilota deve essere in modo Standby e la frizione disinserita.
2. Usare una brugola di 3 mm (in dotazione) per allentare la vite della manopola della frizione. Ruotarla di circa due giri in senso antiorario.
3. Ruotare la manopola di circa quattro scatti in senso orario per stringere la frizione o di quattro scatti in senso antiorario per allentarla.

4. Usare la brugola per stringere la vite della manopola della frizione.



5. Controllare che la ruota si muova con facilità con la frizione disinserita.

Nota: *Se la ruota non si muove con facilità ridurre la tensione della frizione ruotando la manopola di due scatti in senso antiorario e controllare nuovamente.*

6. Controllare il funzionamento dell'attuatore con la frizione inserita.

Questa procedura in genere è sufficiente per correggere il movimento della cinghia. Tuttavia, in alcuni casi, sarà necessario ripetere la procedura per ulteriori regolazioni.

Sostituire la cinghia

La cinghia può essere sostituita. Se non è possibile regolare una frizione che slitta o se la cinghia è danneggiata quest'ultima deve essere sostituita. Rivolgersi a un rivenditore Raymarine (codice articolo A18083) e seguire le istruzioni contenute nella confezione.

Assistenza

Se è necessario contattare il Centro di Assistenza fornire sempre:

- Tipo di prodotto
- Modello del prodotto.
- Matricola del prodotto
- Versione software.

Per visualizzare la versione software (vedi anche figura successiva):

- Tenere premuto **standby** per 4 secondi:
  - Dopo 2 secondi viene visualizzata la schermata **DISPLAY CAL**.

- Dopo altri 2 secondi viene visualizzata la versione software dell'unità di controllo.
- Premere **disp** per visualizzare la versione software del computer di rotta.

- Premere nuovamente **disp** per visualizzare le ore complessive di utilizzo dell'autopilota in modo Auto.

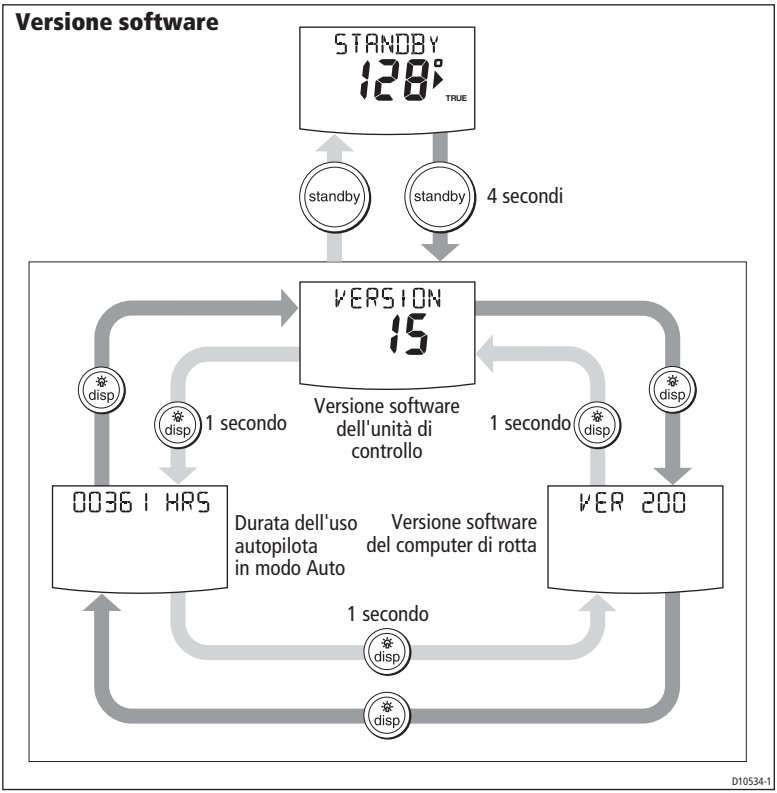


Tabella specifiche del prodotto

Per uso futuro potrebbe essere utile riportare le informazioni relative al vostro autopilota SPX-5 Wheel:

	Matricola	Versione software
Unità di controllo SPX-5 Wheel		
Computer di rotta SPX-5 Wheel		
Ore di utilizzo		**ore**

Glossario

Termine	Significato
ac	Corrente alternata.
AST	AST (Advanced Steering Technology) è un algoritmo per il mantenimento della rotta esclusiva di Raymarine che si avvale degli input di numerosi sensori per regolare le operazioni dell'autopilota e consentire il massimo controllo dell'imbarcazione in qualunque condizione.
AutoLearn	Calibrazione compiuta automaticamente.
AutoTrim	L'AutoTrim determina il livello di intervento di contro timone in modo da bilanciare variazioni di assetto su vele e sovrastrutture dell'imbarcazione.
AWG	American Wire Gauge.
CE	Marchio che contraddistingue i prodotti conformi agli standard della comunità europea.
Counter rudder (Contro timone)	Questa funzione controlla il movimento del timone applicato dall'autopilota per ridurre la velocità di virata. Più alto è il valore maggiore sarà il contro timone applicato.
c.c.	Corrente continua.
EMC (Compatibilità elettromagnetica)	Quando accesa, tutta la strumentazione elettronica genera campi elettromagnetici, di conseguenza gli strumenti potrebbero interagire l'uno con l'altro con conseguenze sul loro funzionamento. Seguendo le linee guida EMC del presente manuale potrete minimizzare tali effetti e assicurare l'ottimale compatibilità elettromagnetica (EMC).
Fluxgate	Bussola Raymarine standard in dotazione con il package del computer di rotta.
GPS	Global Positioning System.
MOB	Man Over Board (Uomo a mare)
nm (mn)	Miglia nautiche
NMEA	Il protocollo NMEA (National Marine Electronics Association) è un interfaccia standard di comunicazione seriale accettata a livello internazionale per la condivisione dei dati tra la strumentazione elettronica. I prodotti Raymarine possono condividere le informazioni con strumenti non SeaTalk utilizzando il formato NMEA 0183.
Response (Risposta)	Il livello di risposta controlla la precisione di rotta in funzione degli interventi sul timone e dell'attività dell'attuatore.
Rudder gain (Guadagno timone)	Controlla il movimento del timone applicato dall'autopilota quando avviene una variazione di rotta. Più alto è il valore maggiore è il movimento.
SeaTalk	SeaTalk è il sistema di comunicazione Raymarine. Collega gli strumenti per fornire un sistema unico integrato che condivide alimentazione e dati.
SM (Statute Mile)	Miglia terrestri.
VHF	Very High Frequency (radio).

Termine	Significato
WindTrim	La funzione WindTrim (risposta in relazione al vento) controlla la velocità di risposta dell'autopilota ai cambiamenti di direzione del vento. Maggiore è il valore selezionato maggiore sarà la risposta.
XTE	Errore di fuori rotta.
Yaw	Velocità di virata dell'imbarcazione (°/sec).

Garanzia

La Garanzia al Consumatore è prestata dal Venditore sulla base del D.Lgs. 2.2.2002 n.24 che ha recepito la Direttiva 99/44/CE relativa alla garanzia dei beni di consumo.
Deck Marine si impegna a tenere indenne il Cliente/Venditore, che accetta, dei costi delle riparazioni relative ai difetti di conformità originali dei Prodotti, alle condizioni sotto riportate:

1. Garanzia Prodotto

I Prodotti sono garantiti esenti da difetti originari di conformità per un periodo di 2 anni (24 mesi) dalla data di consegna all'Utente finale del Prodotto, conformemente a quanto previsto dalla Direttiva 99/44/CE.

1.1 La Garanzia Prodotto opera a condizione che l'intervento sia effettuato presso la sede di un Centro Assistenza e che sia presente il certificato di garanzia debitamente compilato od altro documento comprovante la data di acquisto.

1.2 La Garanzia Prodotto prestata da Deck Marine copre le parti di ricambio e la manodopera necessarie per la riparazione del Prodotto, o dei componenti riconosciuti difettosi, con le limitazioni specificate in seguito. Per qualsiasi altra spesa sostenuta da Deck Marine, o dal Centro Assistenza, per ripristinare il Prodotto (incluse le spese di smontaggio e rimontaggio, trasporto e/o di trasferta), Deck Marine si riserva il diritto di rifarsi sul Cliente/Venditore, che accetta.

1.3 Non sono coperti dalla Garanzia i difetti e le mancanze di conformità dovute ad erronea installazione o uso inadeguato (incluso il sottodimensionamento) del Prodotto stesso.

2. Garanzia a Bordo

La Garanzia a Bordo si applica sui Prodotti per i quali l'installazione e/o il collaudo fanno parte del contratto di vendita e sono stati effettuati da un Installatore.
Il periodo di validità della garanzia di 2 anni (24 mesi) decorre dalla data di vendita dell'imbarcazione all'Utente finale, se il Prodotto è stato installato in fase di produzione dell'imbarcazione, oppure dalla data dell'installazione/ collaudo, se il Prodotto è stato installato dopo la vendita dell'imbarcazione all'Utente finale.

2.1 La Garanzia a Bordo opera a condizione che l'intervento sia effettuato da un Centro Assistenza e che sia presente a bordo il certificato di garanzia debitamente compilato e timbrato dall'Installatore che ha effettuato l'installazione/collaudo.

2.2 La Garanzia a Bordo prestata da Deck Marine copre, oltre a quanto previsto dall'art. 1 e con le limitazioni specificate in seguito, anche la manodopera per lo smontaggio/rimontaggio, le spese di trasporto del Prodotto e dei ricambi, e di trasferta (fino a 160 Km a/r) del personale inviato dal più vicino Centro Assistenza a bordo della imbarcazione.

2.3 Nel caso di Garanzia a Bordo, il difetto di conformità che deriva dall'imperfetta installazione viene equiparato dalla Direttiva al difetto di conformità del bene, pertanto Deck Marine si impegna a tenerne indenne l'Utente finale, ma si riserva il diritto di rifarsi sull'Installatore che ha effettuato l'installazione, che accetta.

2.4 I prodotti acquistati al di fuori del Paese di installazione non hanno diritto al servizio di Garanzia a Bordo (ad eccezione dell'Unione Europea dove il servizio di Garanzia a Bordo è disponibile per i prodotti acquistati ed installati in qualunque Paese facente parte dell'Unione europea).

3. Procedura di reclamo

3.1 Nel caso di Garanzia Prodotto, contattare la Deck Marine per verificare la necessità di effettuare il reso e concordarne le modalità. Il Prodotto difettoso dovrà essere consegnato ad un Centro Assistenza, corredato del certificato di garanzia debitamente compilato od altro documento comprovante la data di acquisto.

3.2 Nel caso di Garanzia A Bordo, contattare la Deck Marine per concordare le modalità di intervento a bordo da parte di un Centro Assistenza.

4. Limitazioni ed esclusioni della Garanzia

4.1 La Garanzia non copre guasti derivanti da negligenza o trascuratezza nell'uso, erroneo immagazzinamento e/o conservazione, da manutenzione effettuata da personale non autorizzato, da danni di trasporto, corrosione o per strumenti in cui il numero di matricola sia stato in qualche modo alterato o cancellato.

4.2 La Garanzia non copre i controlli funzionali o periodici, gli allineamenti e le calibrazioni originarie e successive, prove in mare o spiegazioni pratiche sull'uso del Prodotto a meno che non siano specificatamente necessari per il ripristino funzionale della parte sostituita coperta dalla Garanzia.

4.3 La Garanzia non copre i danni causati da/ad altre apparecchiature, sistemi o componenti in occasione di impropria connessione o uso non autorizzato o permesso del Prodotto.

4.4 La Garanzia non copre i materiali soggetti a usura (inclusi fusibili, batterie, cinghie, diodi radar, ventole e le parti meccaniche connesse).

4.5 La Garanzia non copre eventuali differenze di colorazione, di materiale o aspetto sussistenti tra quanto, a titolo indicativo, illustrato nella pubblicità, nei cataloghi o su Internet, che non siano state oggetto di specifico reclamo al momento della consegna da parte del Cliente.

4.6 Deck Marine non può essere ritenuta responsabile per danni di qualsiasi natura causati durante l'installazione o come conseguenza di un'installazione scorretta.

4.7 Tutti i costi relativi alla sostituzione dei trasduttori, ad eccezione del trasduttore stesso, sono specificatamente esclusi dalla copertura della Garanzia Deck Marine, se non concordati preventivamente per iscritto.

4.8 Deck Marine copre i costi di manodopera necessari per la riparazione del Prodotto in garanzia, o dei componenti riconosciuti difettosi, solo ai Centri Assistenza a tariffe concordate. Deck Marine non copre le ore di lavoro straordinario.

4.9 Deck Marine copre i costi di trasferta (fino a 160 Km a/r) solo per i Prodotti per cui si applica la Garanzia a Bordo e solo ai Centri Assistenza a tariffe concordate.

4.10 Le spese di trasporto del Prodotto da riparare in garanzia sono a carico della Deck Marine solo se concordate preventivamente per iscritto.

4.11 Il Cliente non può, pena la perdita del diritto di rimborso del costo, sostituire in garanzia qualsivoglia Prodotto con un altro che ha già disponibile o che ordina appositamente, senza la preventiva autorizzazione scritta della Deck Marine.

4.12 Il Cliente, anche agli effetti dell'art. 1519-quinquies cod. civ, rinuncia ad ogni suo eventuale diritto di regresso nei confronti della Deck Marine e delle aziende produttrici distribuite da Deck Marine per i difetti originali dei Prodotti a loro imputabili, tranne per quanto espressamente previsto nelle Condizioni Generali di Vendita Deck Marine.

4.13 Deck Marine non può essere ritenuta responsabile per danni di qualsiasi natura, diretti o indiretti, derivati all'Utente e/o al Cliente e/o a terzi, e per mancati guadagni, affari, contratti, opportunità, o altre perdite.

4.14 Tutti i Prodotti commercializzati da Deck Marine sono da considerarsi aiuti per la navigazione. È esclusivamente responsabilità dell'Utente usare la prudenza e il giudizio necessari per una navigazione sicura.

4.15 Sono esclusi dalla Garanzia tutti i prodotti acquistati via Internet presso un concessionario degli USA che non siano consegnati ed installati negli USA.

4.16 Sono esclusi dalla Garanzia a Bordo i prodotti acquistati al di fuori del paese di installazione (ad eccezione dell'Unione Europea dove la Garanzia a Bordo non è disponibile solo per i prodotti acquistati al di fuori dell'Unione Europea).

Importante - Queste note sono da integrare alle norme di garanzia mondiale Raymarine presenti sul catalogo prodotti Raymarine edizione 2008.

Revisione gennaio 2008